TE POȚI ABONA CU 50% REDUCERE

WWW.NATGEO.RO | NR. 164 | DECEMBRIE 2016 | 15 LEI

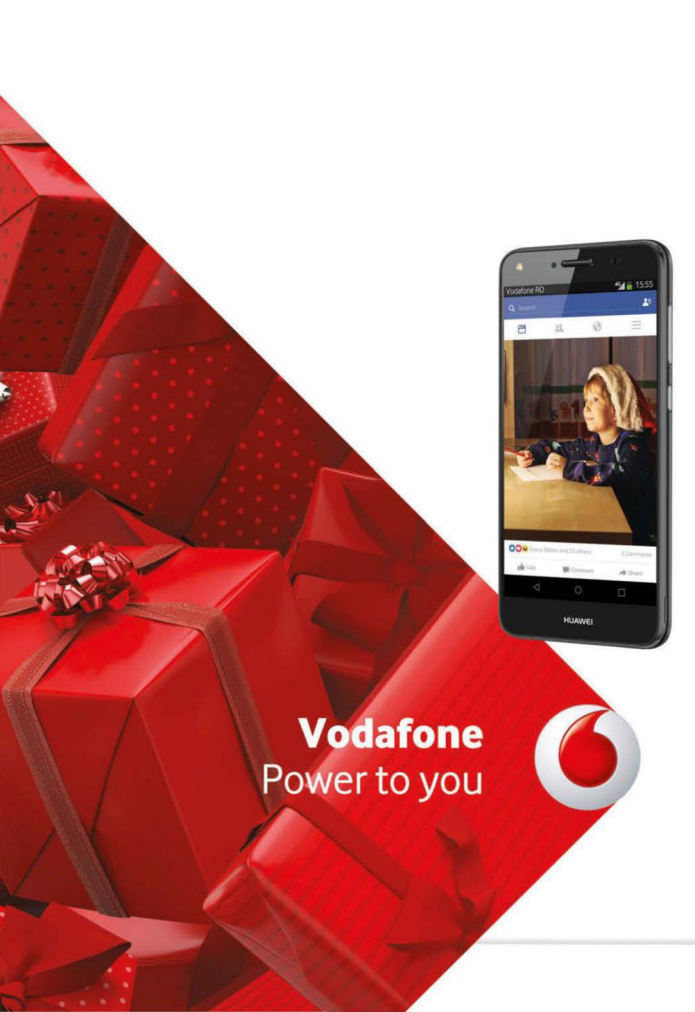
FĂ CUNOȘTINȚĂ CU GENERAȚIA PUTIN | URANGUTANII ÎN PERICOL | STAȚIA DE CERCETARE AMANI HILL

NATIONAL GEOGRAPHIC

PUTEREA VINDECĂTOARE A CREDINȚEI

5 948364 180141 12

NATIONAL GEOGRAPHIC DECEMBRIE 2016 ȘTIINȚA CREDINȚEI • GENERAȚIA PUTIN • URANGUTANII ÎN PERICOL • AMANI, TANZANIA


Vodafone RO
15:55
HUAWEI
Vodafone
Power to you

facebook nelimitat

Pe toată durata contractului în Supernet 4G+

Huawei Y5 II 0€

Vodafone Tab Mini 7" AVANS 0€

Două smartphone-uri și o tabletă incluse
cu pachetul **SUPER RED TRIO 39**

nelimitat

Ofertă valabilă până la 31 decembrie 2016, cu posibilitatea de prelungire, în limita stocului disponibil, pentru pachetul Super RED Trio 39 (39 EUR/lună), compus din 3 abonamente de servicii și terminalele prezentate. Oferta Facebook și Social Media - Trafic național de internet nelimitat pe aplicațiile și website-urile de socializare, pentru 24 de luni. Detalii și lista actualizată de aplicații pe www.vodafone.ro

SUMAR

DECEMBRIE 2016 • NR. 164 • PUBLICAȚIE OFICIALĂ A NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

RUBRICI

SCURT PE 3
Emily Briere pregătește o capsulă a timpului pentru Marte.

EXPLOREAZĂ
Moș-Crăciuni, Nangka, Instinct primar

DE VORBĂ CU STELELE
Interviu cu Andy Weir, autorul *Marțianului*

REPORTAJE

56 | GENERAȚIA PUTIN

Tinerii ruși – precum cei din imagine, care sărbătoresc sfârșitul anului școlar – au crescut după căderea URSS și venirea la putere a lui Vladimir Putin. Încotro își vor duce țara?
Text: Julia Ioffe Foto: Gerd Ludwig

30 | ȘTIINȚA CREDINȚEI
Cercetătorii descoperă cum credința – prin placebouri, ritualuri și experiențe mistice – poate afecta modul în care ne vindecăm.
Text: Eric Vance
Foto: Erika Larsen

102 | UNDE VISUL CONTINUĂ
O stație de cercetare pe jumătate abandonată trăiește prin speranțele și amintirile celor care au lucrat aici.
Text: Jeremy Berlin
Foto: Evghenia Arbugaeva

82 | URANGUTANII ÎN PERICOL
Știința obține informații vitale despre modul de trai al urangutanilor, însă primatele roșcate se confruntă cu un viitor incert.
Text: Mel White
Foto: Tim Laman

Pe copertă: Sfânta Ecaterina leșină după ce își primește stigmatele, într-o frescă de la 1526 de Giovanni Antonio Bazzi, la Basilica Cateriniana San Domenico, din Siena, Italia. Pelerinii caută vindecarea la altarul sfintei. *Foto: Leemage/Corbis via Getty Images*

EȘTI CEEA CE CREZI CĂ EȘTI

Am ieșit din Muzeul Acropolis cu capul mare și ochii în lacrimi, convins că Atena mi-a dăruit o revelație: vechii elini, trăind și murind într-una dintre cele mai frumoase geografii cu putință, căpătaseră un instinct pentru frumos. Pentru ei, frumusețea era o forță de atracție, ca gravitația să zicem, pe care lumea de dincolo o exercita asupra sufletului; iar operele de artă – întrupări privite fugar, ca pe gaura cheii, ale perfecțiunii lumii celeilalte. Pentru omul axial din secolele VIII-II î.Hr., lumea în care trăia nu era tocmai iluzorie, dar nici pe deplin reală. Credea că există o altă lume, perfectă, și că viața nu-i decât o călătorie de la aparență la esență, de la sclavie la eliberare, de la întunericul peșterii și ignoranței la soarele înțelegerii și iluminării.

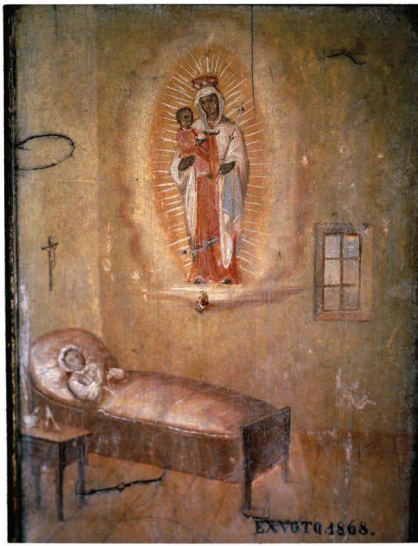
Aproape 2.000 de ani mai târziu, Hegel s-a convins că există trei dimensiuni ale persoanei urzite într-un întreg dinamic: 1) sinele adevărat, 2) imaginea pe care o ai despre tine și 3) contextul politico-socioistoric în care se creează această imagine despre sine, cu tot alaiul ei de idei, păreri, convingeri. Concepția despre sine nu-i ceva extern, ca o haină pe care o îmbraci sau o scoți, ci parte vie din noi. (Adică având același sine, dacă mă cred Napoleon sau gândac, voi fi un cu totul alt om decât cel care se crede jurnalist la *National Geographic*.) Pentru Hegel, circumstanțele istorice erau mai importante decât individualitatea noastră, căci înțelegerea de sine izvorăște din circumstanțele în care trăiești. Ceilalți ne gândesc, și nu doar în prima parte a vieții, lumea în care trăim ne formează.

Omul axial vedea în viață o călătorie inițiatică după iluminare. La omul medieval, mântuirea și păcatul au devenit cheile de boltă ale existenței. Odată cu apariția iluminismului, am început să pariem pe știință și rațiune. Azi, în plină epocă a consumatorului, îmbuibat cu mâncare și divertisment, omul de inspirație occidentală pare tot mai convins că e în primul rând un INDIVID independent, la timona vieții sale, cu drumul, corpul, mintea, sufletul, responsabilitatea, proprietatea, libertatea sau succesul său, unice, diferite de ale oricui altcuiva. Decorul, piesele, actorii, poate și regizorul, s-au tot schimbat de-a lungul secolelor. Însă în teatrul vieții, și în creierul omenesc, puterea credinței a rămas pe tron.

Azi, ca și acum 2.500 de ani, ești, sau tinzi să devii, ceea ce crezi – după cum o demonstrează, într-un context medical, și articolul nostru de copertă. „Știința credinței" e un reportaj care te va pune pe gânduri.

La pagina 30.

Cătălin Guia



O pictură a Madonei Negre împodobește un perete la intrarea în Capela Grației Divine, din Altötting, unde au loc ritualuri de vindecare încă din Evul Mediu. Mii de credincioși vin aici în fiecare an ca să privească statuia de lemn din raclă.

FOTO: ERIKA LARSEN

DE CE TRIMIT O CAPSULĂ A TIMPULUI PE MARTE

Emily Briere plănuiește o misiune pe Marte. Studenta la inginerie aerospațială, în vârstă de 23 de ani, își propune să trimită o capsulă a timpului – un mic satelit încărcat cu mesaje de pe Pământ – pe planeta roșie. Ca director de misiune al Capsulei Timpului spre Marte, ea a recrutat studenți de la colegii de pe tot teritoriul Statelor Unite pentru a îndeplini un obiectiv pe care îl descrie drept „ambițios, dar accesibil".

Voyager a transportat date concepute să comunice cu extratereștrii. La cine încerci tu să ajungi?
Capsula timpului este o provocare pentru oameni ca să meargă și să colonizeze Marte. Într-o zi, când vom fi acolo, va fi genul de lucru expus la Muzeul National Geographic sau Smithsonian, pentru a arăta cât de departe am ajuns.

Cum construiești capsula timpului?
Va fi o misiune cu costuri reduse, folosind un satelit CubeSat, mare cam cât două cutii de cereale. Trebuie să fii student ca să iei parte activ la proiect. Construim subsisteme diferite la universități diferite. De exemplu, un laborator de la MIT face propulsia electrică ionică, iar un laborator de la Stanford testează mediile spațiale. Noi am ți o încărcătură secundară a unei mari misiuni științifice. Spunem că ne vom lansa în următorii trei-cinci ani, dar de fapt e o chestiune de finanțare. Dacă totul ar merge perfect, ne-am putea lansa mai curând.

Ce va conține capsula timpului?
Fotografii digitale, videoclipuri, fișiere audio încărcate de oameni din toată lumea. Vrem ca prin conținutul ei capsula să furnizeze o imagine amplă și completă a Pământului așa cum este astăzi. Suntem în această misiune spre Marte mai degrabă împreună, întreaga umanitate, decât ca țară sau o companie individuală.

FOTO: REBECCA HALE
ACEST INTERVIU A FOST REDACTAT PENTRU LUNGIME ȘI CLARITATE.

Cea mai frumoasă vacanță este chiar următoarea.

Creditul de nevoi personale de la CEC Bank

- Până la 90.000 lei
- Perioadă de grație de până la 12 luni
- Fără comision de analiză dosar
- Se pot refinanța creditele în lei sau în valută

Exemple de calcul:

DAE are valoare de 10,63% pentru un credit de nevoi personale acordat împreună cu un credit prin card, în valoare medie de 14.400 lei și pe o durată medie de acordare de 49 luni. Dobânda variabilă pe întreaga durată de creditare 7,20% (ROBOR 3M + 6,50 p.p.), rata lunară 360,13 lei, suma totală plătibilă de 17.646,17 lei, comision de analiză dosar 0 lei și comision de administrare credit 20 lei lunar, în sumă fixă.

DAE are valoare de 11,15% pentru un credit de nevoi personale acordat fără credit prin card, în valoare medie de 14.400 lei și pe o durată medie de acordare de 49 luni. Dobânda variabilă pe întreaga durată de creditare 7,70% (ROBOR 3M + 7,00 p.p.), rata lunară 363,50 lei, suma totală plătibilă de 17.811,27 lei, comision de analiză dosar 0 lei și comision de administrare credit 20 lei lunar, în sumă fixă.

CEC Bank

www.nevoipersonalececbank.ro

VIZIUNI

Slovenia
Sus, deasupra satului Črni Vrh, formațiuni de gheață fantastice — inclusiv țurțuri de peste un metru — acoperă copacii și turnul de veghe de pe Muntele Javornik. Gheața suflată de vânt, sau promoroaca, este rezultatul înghețării ceții după o săptămână de ninsoare și vânturi puternice.

FOTO: MARKO KOROŠEC

Tonga
În largul coastei Insulelor Vava'u, o balenă-cu-cocoașă nou-născută – poate mai mică de o săptămână – plutește aproape de suprafața liniștită. Deja lungă de vreo 5 metri, ea ar putea crește până la 16 metri. Aceste ape sunt un excelent loc de fătare pentru specie.

FOTO: KARIM ILIYA

Comandă on-line printuri cu fotografii *National Geographic* selecte la **NationalGeographicArt.com.**

Republica Cehă
În satul Deštné, din Munții Orlické, o casă acoperită de gheață este un reper pentru concurenții din cursa de sănii trase de câini Šediváčkův Long. Conducători de sănii europeni și până la 700 de câini se întrec în competiția anuală de patru zile, care acoperă aproximativ 240 de kilometri.

FOTO: PETR JOSEK, REUTERS

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

PROMOȚIE

-50% REDUCERE la abonamentul pe un an

CADOUL PERFECT

ÎL OFERI O DATĂ ȘI VINE TOT ANUL

Dăruiește-ți ție sau cuiva drag **un abonament pe un an** la revistele **National Geographic** și **National Geographic Traveler.**

Nu rata promoția anului! Pentru regulamentul campaniei și mecanismul de abonare, intră pe www.natgeo.ro/promo-abonamente

12 reviste
National Geographic
costă la chioșc 180 lei

+

4 reviste
NG Traveler
costă la chioșc 52 lei

16 NUMERE = 116 lei

Campania se desfășoară în perioada 6 decembrie 2016-28 februarie 2017

SPECIALĂ

NATIONAL GEOGRAPHIC TRAVELER

ÎN PLUS, POȚI CÂȘTIGA UNUL DINTRE ACESTE PREMII.
PROMOȚIA ESTE VALABILĂ PÂNĂ LA 28 FEBRUARIE 2017.

2x persoane

Excursie Thailanda + bilete avion Turkish Airlines

Representative Office of Tourism Authority of Thailand, Bucharest, oferă o excursie de 8 zile, pentru două persoane, în Thailanda, în perioada 1.05-30.09. 2017. Thailanda e una dintre cele mai căutate destinații exotice ale lumii. Peste 30 de milioane de turiști vin aici în fiecare an. Oferta include 7 nopți de cazare cu mic dejun (dintre care 3 la Hotelul Sukosol din Bangkok și 4 la Siam Bayshore) plus transferurile interne. Zborul București-Bangkok este asigurat de Turkish Airlines, companie care zboară către mai multe țări decât oricare alta.

amazing THAILAND

ZBURĂM SPRE MAI MULTE ȚĂRI DECÂT ORICARE ALTĂ LINIE AERIANĂ

WIDEN YOUR WORLD | TURKISH AIRLINES

5x

Trolere Lamonza

Fantasy are un design inovator, o structură rezistentă din ABS, roți spinner și închidere cu cifru. Electra este un troler cu carcasă semidură, cifru și e rezistent la apă. Produsele LAMONZA beneficiază de doi ani garanție și service gratuit Lifetime.

LAMONZA

1x

hp

STRADAIT

Laptop + imprimantă

Designul subțire și rezistent al laptopului HP Probook 450 oferă profesioniștilor o platformă flexibilă pentru a rămâne productivi în birou sau în afara lui.

Multifuncional HP OfficeJet Pro 6960 All-in-one înseamnă potrivire perfectă – pentru afaceri și pentru acasă. Vitezele impresionante și calitatea imprimării vă ajută să gestionați proiectele fără amânări.

StradaIT îh oferă soluția HP completă de lucru pentru tine.

www.StradaIT.ro – Tehnologia e aici. Împreună schimbăm lumea!

Aparat foto Pentax

1x

K-3 + 18-55mm WR este un aparat foto DSLR cu corp compact, solid, etanșeizat pentru vreme rea; Funcție avansată anti-moire; Măsurarea expunerii cu noul sistem de analiză a imaginii în timp real. RGB cu 86.000 de pixeli; ISO până la 51200; Video Full HD 60/30 fps, H.264 cu buton dedicat; Fotografiere continuă 8.3 fps; Procesor de imagine PRIME III pentru transferul ultrarapid al datelor; Vizor Pentaprisma, 100%, 0.95x; LCD 3.2", 1037k puncte, tratament antireflex și anti-zgâriere; USB 3.0 și HDMI.

FOCUS94

1x

Binoclu Pentax Marine Hydro Compass

Marine Hydro Compass 7x50 e un binoclu rezistent la apă și ceață umplut cu azot. Prezintă busolă și reticul încorporate și tratament multistrat.

1x

Binoclu Pentax Up 10x25

Iată un binoclu cu un corp aero-dinamic, ușor, de dimensiuni compacte ce oferă o calitate excelentă a imaginii și confort în vizionare. E o alegere excelentă pentru aplicații de uz general.

7x

Trail Pursuit 30L Backpack, Black

1x

Trail Pursuit 30L Backpack, Black

Rucsacuri Columbia

Columbia

Acest rucsac le are pe toate: e rezistent la ploi ușoare și pete; cu loc pentru laptop căptușit; bretele comode Techlite™ Everyday L.O.A.D; curele de rezistență; dublu buzunar pentru apă; husă de ploaie integrată; loc pentru bețe de tură.

ZenFone Zoom + 3 x kit wireless

ASUS ZenFone Zoom e cel mai subțire smartphone din lume capabil să ofere un zoom optic 3x cu ajutorul obiectivului inovator cu 10 elemente optice marca HOYA, ce oferă detalii excelente și claritate superioară – și până la 12x zoom total!

1x

3x Tastatură și mouse Wireless Kit W2000

ASUS IN SEARCH OF INCREDIBLE

3x

GALT

Ceasuri de perete Mondaine – Galt

Simplitatea designului emblematic, faimosul secundar de culoare roșie și bine-cunoscuta precizie elvețiană sunt doar câteva dintre trăsăturile care asigură ceasurilor Mondaine recunoaștere și apreciere în întreaga lume.

www.Facebook.com/ceasurigalt

NATIONAL GEOGRAPHIC
TRAVELER

Înscrie-te în

ACADEMIA DE AVENTURĂ TRAVELER

UN COMANDO DE EXPERȚI *se adună ad-hoc în vederea unei lovituri. Ca-n filmele din seria Ocean 11, 12, 13. Așa am început în urmă cu vreo 7 ani primele numere din* Traveler *– entuziasm cât cuprinde, lucrat de acasă sau de pe teren, în regim de freelancing, cu reportaje ce combină adâncimea și rigurozitatea tipice Nat Geo cu o anume „Gemütlichkeit" și umor românesc. Am prezis atunci că acesta ar putea fi un model de presă al viitorului și am avut dreptate.*

CU ACEEAȘI APLECARE *și privit pe gaura cheii spre viitor, punem acum bazele Academiei de Aventură a National Geographic Traveler – pentru călători curajoși, curioși, ambițioși pe care să-i ducem în destinații potrivite cu filozofia* Traveler. *Vom petrece o săptămână într-un loc ca să facem filme și relatări în timp real. Echipa este formată din nume sonore ale blogosferei românești, reporteri și fotografi din echipa Traveler, jurnaliști TV sau audio + câțitori aventuroși. În a doua săptămână din ianuarie 2017, mergem să explorăm Tirolul.*

COMANDOUL NOSTRU *de „academicieni" e format din Roxana Farca, Narcisa Șuruianu, Călin Andrei Stan, Cătălin Gruia, Costas Dumitrescu. Al 6-lea loc e rezervat pentru unul dintre cititorii NGT.*

Tirol
Austria
© Tirol Werbung

Vino cu noi

Depune-ți candidatura pe www.aventura.natgeo.ro până pe 20 decembrie. „Dosarul" online trebuie să conțină:

- *O POZĂ DE ANUL ACESTA*
- *O SCRISOARE DE MOTIVAȚIE DE MAXIMUM 1000 DE CARACTERE*
- *DATE CONTACT + LINKURI PROFILURI SOCIALE*

Apoi dă sfoară în țară prietenilor să te voteze. Echipa noastră își va alege al 6-lea membru din primii 20 de candidați cu cele mai multe voturi.

Excursia e gratuită. Urmăriți-ne pe www.aventura.natgeo.ro.

MASTERCARD PRICELESS

Oferă-ți plăcerea luxului la Miami

Un oraș cu o bogăție tropicală de experiențe, Miami combină oferta de turism la scară vastă (e portul cu cel mai mare flux de croaziere din lume) cu o autentică diversitate culturală. Cartierele capitalei economice, culturale și turistice a statului Florida au personalitate clară și, dacă te pierzi prin ele, poți găsi locuri unice și intime oriunde te-ai uita. În spatele impresionantei perdele de zgârie-nori și lanțuri hoteliere de lux, se află un cartier istoric cu clădiri din secolul al XIX-lea, cartiere cool, cu grafitti și baruri hip, străzi cu atmosferă havaneză și o salbă incomparabilă de plaje aurii. Apa e limpede și viața abundă în ocean – nu degeaba a fost numit Miami „cel mai curat oraș american". Mergi la shopping printr-o nesfârșită grădină și te bucuri de creativitatea bucătarilor, care te răsfață cu toate aromele lumii. La Miami, te scalzi în aura celebrităților, guști din viața celor bogați, dansezi pe ritmuri nebune și trăiești cele mai frumoase apusuri.

Platforma www.priceless.com
este dedicată posesorilor de card Mastercard© ce doresc să se bucure de experiențe și privilegii de neprețuit în călătoriile lor. Pentru a putea beneficia de toate acestea, utilizatorii se pot înregistra extrem de simplu, introducând doar numele și adresa de e-mail.
Iată care sunt pașii spre o călătorie de neprețuit™:

1. **Să dețină un card valabil Mastercard.**
2. **Să completeze formularul de înscriere de pe *www.priceless.com*.**
3. **Să confirme înscrierea pe platformă, prin intermediul adresei de e-mail.**
4. **Să exploreze ofertele disponibile pe *www.priceless.com*.**
5. **Să se bucure de o vacanță de neprețuit™ alături de cei dragi.**

MASTER CLASS DE GOLF

Îți poți îmbunătăți jocul cu o lecție privată la Școala de Golf Mariano Bartolome. Fondată de legendarul jucător de golf și deținătoare a multiple premii, școala este populară atât printre localnici, cât și printre turiști, datorită instructorilor săi de top, tehnologiei de vârf și locației incomparabile de la etajul 19 al turnului JW Marriott Marquis, din centrul orașului Miami. Cumpără pachetul de pe platforma Priceless cu Mastercard și poți face dintr-o lecție pentru două persoane cu Mariano Bartolome o și mai benefică experiență, cu o probă de crose, un video al lecției, un plan de antrenament personalizat și prețuri speciale.

APUSUL PE OCEAN

Admiră vestitul apus de soare din Miami de la bordul unui iaht de lux cumpărând oferta Sailo de pe platforma Priceless cu Mastercard. Căpitanul vă va duce timp de trei ore prin cele mai pitorești locuri din Golful Biscayne, în timp ce vă savurați șampania și desertul la bordul unei ambarcațiuni de 32 de metri. De acolo, fantasticul oraș apare în cea mai bună lumină a sa. Turul costă 516 $ pentru până la 6 persoane.

RELAXARE CU STIL LA NIKKI BEACH

Locul de adunare al celebrităților și elitelor locale, Nikki Beach este unul dintre

mastercard
priceless®
miami

punctele fierbinți din South Beach, cartierul care concentrează viața de noapte din Miami. În același timp club de plajă, restaurant și bar – Nikki Beach asigură distracție neîntreruptă, fie zi, fie noapte. London Observer l-a numit „cel mai sexi loc din lume". Posesorii de Mastercard sunt invitați să poposească la această destinație celebră duminica, rezervând prin platforma Priceless o căsuță pe plajă pentru până la 4 persoane. Vă începeți ziua cu o sticlă de roze și acces la bufetul decadent de la Nikki, care include și un stand cu deserturi rafinate, și vă petreceți după-amiaza pe plajă, la ocean.

DEASUPRA TUTUROR

Poți privi Miami dintr-o perspectivă cu totul nouă dacă faci un tur cu elicopterul. Fie că zbori într-un tur de oraș de 15 minute, fie până la Gus Grille, să iei o masă pe malul oceanului, te vei bucura de privelișteа unică a vilelor și grădinilor luxoase, a plajelor și a întinderii albastre. Ca posesor de Mastercard, ai prețuri preferențiale și diverse alte surprize de la Miami Executive Helicopters, plus cei mai prietenoși ghizi-piloți. Pachetele pentru 2 persoane costă de la 175 $ (15 minute), la 250 $ (30 de minute) și 950 $ (cu prânzul sau cina incluse), iar al treilea pasager zboară gratuit.

EXPLOREAZĂ MIAMI ÎN STIL MARE

Florida este locul unde te simți perfect la volanul unei mașini exotice sau de lux de la First Class Rent a Car. Prin platforma Priceless, posesorii de Mastercard pot economisi 25% din costul de închiriere pe o săptămână și se bucură de livrare gratuită, parcare gratuită la aeroport și taxe de drum gratuite în toată Florida. Ca să nu mai vorbim că ultimul model de Ferrari, Porsche, Jaguar, Mercedes sau BMW vine cu sistem GPS și radio-satelit, scaun de copii la cerere și sticle reci ca gheața de apă în torpedo, gata de drum.

SEJUR DE VIS LA STARWOOD RESORTS

Trei hoteluri din Miami îți așteaptă pe clienții Mastercard cu reduceri de 20% și vouchere de 100 $ pentru servicii și activități. La St. Regis Bal Harbour, Royal Palm South Beach Miami și Sarwood Latin America Hotels, platforma Priceless îți asigură condiții privilegiate. Poți folosi voucherul pentru un masaj relaxant pe plajă, un joc de golf cu instructor profesionist sau o cină pe malul oceanului, unde se află toate cele trei hoteluri Starwoods din Miami. Oferta este valabilă pentru anul 2016 la hotelurile din toată America de Nord și Latină.

PARADA MODEI ÎN COSTUM DE BAIE

O aventură la cumpărături oferită de platforma Priceless: alege-ți costumul de baie perfect de la Gabriela Pires Beachwear. Designer născut la Rio, crescut la Milano și Miami și acum cu sediul în Manhattan, Gabriela îți oferă o gamă incredibilă de îmbrăcăminte de plajă, de la bikini minusculi la caftane care te acoperă în întregime. O sesiune privată de cumpărături pentru două persoane include șampanie, asistență de specialitate și 15% reducere la orice îți alegi.

PRICELESS CITIES. LASĂ-TE PURTAT PE RUTE NOI.

Bucură-te de experiențe surprinzătoare în peste 40 de orașe din întreaga lume și transformă o călătorie obișnuită în una de nepreuit! Doar cu Mastercard®~ niciun alt card nu este mai acceptat*. Înregistrează-te azi pe priceless.com/romania.

*Sursa: Conform unui studiu public desfășurat în 2015 privind numărul de locații din întreaga lume pentru acceptarea plății cu cardul.

SONDAJ ÎNTR-O SANIE CU MOȘ-CRĂCIUNI

Text: Patricia Edmonds

Ia „Santa Claus Is Coming to Town", înmulțește-l cu mai multe sute și ai cel mai mare Congres de Moș-Crăciuni din lume, ținut în iulie anul acesta în Branson, Missouri. La târgul comercial de cinci zile, imitatorii lui Kris Kringle au participat la ateliere despre machiaj și marketing, îngrijirea bărbii și etica lui Moș-Crăciun. Peste 550 de Moși au răspuns la un sondaj despre cum e să joci rolul bătrânului jovial. Iată câteva dintre rezultate.

Vârsta medie: 63,5 ani, cu cel mai tânăr Moș având 29 de ani și seniorul 94. **Greutatea medie:** 114 kilograme, de la cel mai ușor Moș (60 kg) la cel mai greu (200). **Burta aceea rotofeie e reală?** 78% au spus da. **Aceea e barba ta adevărată?** 93% au spus da. **Cine te-a tras de barbă ca să se asigure că e reală?** 67% au spus că mai ales copiii; 25% au spus că mai ales adulții. **Te vopsești sau nu?** 49% au susținut că au părul/barba albă în mod natural; 40% au spus că își albesc sau își decolorează părul. **S-a întâmplat vreodată ca un copil pe care îl țineai în poală să facă pipi pe tine?** 31% au spus da. **Folosești un împresar ca să obții contracte de Moș?** 24% au spus da. **Ești un personaj de basm priceput la tehnologie?** 50% au o pagină de Moș pe Facebook, 44% au un site comercial; 24% au răspuns: „Sunt norocos să pot folosi măcar e-mailul." **Ai frecventat o școală de Moși?** 23% au spus nu; restul au frecventat cel puțin una. **Fursecul preferat:** cu fulgi de ciocolată, 44%; cu ovăz și stafide, 20%; fursecuri simple, 9%. **Băutura preferată:** cacao caldă, 31%; lapte, 25%; lichior de ouă, 20% (conținut de alcool nespecificat). **Cântecul de Crăciun preferat:** „Santa Claus Is Coming to Town", 21%; „Silent Night", 18%; „Rudolph the Red-Nosed Reindeer", 14%. **Cântecul de Crăciun cel mai puțin preferat:** „The Twelve Days of Christmas" și „Grandma Got Run Over by a Reindeer" au terminat la egalitate, fiecare cu mai puțin de 1% din voturi.

FOTO: DINA LITOVSKY

#SUV?
#urban?
#dogwhisperer?
Audi Q2
#untaggable
Unele lucruri sunt imposibil de etichetat.
Este un #SUV? #urban? sau #compact?
Este toate acestea și multe altele.
Audi Q2 este #untaggable.
Vizitează dealer-ul tău Audi!
www.audi.ro
* Caracteristicile opționale presupun un cost suplimentar
Audi Vorsprung durch Technik

CUM SE SERVEȘTE NANGKA

Text: Stacie Stukin

Un nangka poate cântări aproape 50 de kilograme; cel întreg văzut aici cântărește în jur de 10.

Un sfert dintre consumatorii din SUA și-au redus consumul de carne din 2014 până în 2015, potrivit *Nutrition Business Journal*. Iar vânzările de alternative la carne aproape s-au dublat – de la 69 de milioane de dolari în 2011 la 109 milioane în 2015.

Asta ar putea explica de ce unii bucătari și companii de alimente au început să promoveze nangka din Asia de Sud-Est, un fruct ce crește din abundență în India natală. Cu o textură (dar nu și conținut de proteine) ca a cărnii, nangka are un gust de amidon, neutru, așa că „poți să faci orice cu el" – spune bucătăreasa-șefă Kajsa Alger, care îl prepară în restaurantul ei din L.A.

Nangka (yaca, jaca) – din familia care include fructul arborelui de pâine, smochinele și dudele – secretă o substanță albă lipicioasă când e tăiat și durează până să faci unul bucăți.

Descoperă inovația Keracnyl

85% dintre adolescenți și 65% dintre femeile între 25-35 de ani se confruntă cu neplăcerile asociate acneei. Bacteriile *P. acnes* se unesc în colonii, formând un biofilm rezistent la tratamente. Fie că se manifestă într-o formă ușoară sau severă, acneea necesită îngrijire corespunzătoare și specializată, iar Laboratoarele Dermatologice Ducray au descoperit singurul ingredient activ 100% natural cu efect țintit asupra biofilmului produs de acnee – inovația brevetată Myrtacine. Aceasta vindecă (după 1 minut de la contact distrugе biofilmul bacteriilor), previne (până la 24 de ore inhibă formarea unui nou biofilm) și elimină rezistența bacteriilor. Bazându-se pe eficacitatea inovației Myrtacine, Ducray lansează gama Keracnyl, cu produse dedicate tuturor tipurilor de ten cu tendință acneică: piele lucioasă, puncte negre și/sau roșii inflamate, cu sau fără tratament medicamentos.

Solaris
Uleiurile esențiale premium Selection d'Or

Uleiurile esențiale **Selection d'Or Solaris** sunt obținute cu măiestrie din plante și petale de flori adunate cu pricepere din toate regiunile planetei. Produsele se remarcă prin calitatea premium, asigurată printr-o metodă de extracție avansată.

Descoperă miresmele lumii. Folosește-le în lampa de aromoterapie, în uleiul preferat de masaj, pentru un efect benefic și relaxant. Uleiurile pot fi folosite și în scop terapeutic, prin inhalații cu 2-3 picături într-un vas ceramic cu apă fierbinte. Detalii pe **solarisplant.ro**

Toyota Corolla. Mâine poți fi oriunde

Noua Toyota Corolla este mai elegantă și mai sigură ca niciodată. Noul său design futurist se evidențiază în orice împrejurare, în timp ce interiorul combină tehnologiile intuitive cu un confort excepțional. Acestora li se alătură sistemul de siguranță integrat Toyota Safety Sense, ce va face călătoriile mult mai liniștite, prin prevenirea evenimentelor neplăcute. Cu ajutorul lor, Corolla citește semnele de circulație, te avertizează atunci când depășești viteza maximă legală sau atunci când există riscul unui impact. Toate acestea, alături de sistemul multimedia Toyota Touch 2, portbagajul încăpător de 452 de litri și un consum extraurban de 3,4 l/100 km (valabil pentru versiunea 1.4 Diesel Terra) fac din Toyota Corolla partenerul perfect al călătoriilor tale în familie.

Anul acesta, Toyota Corolla, mașina numărul 1 în lume, aniversează 50 de ani!

Davidoff Café. Création Supérieure Horizon

Davidoff Café lansează o nouă capodoperă în materie de cafea: **Davidoff Café Création Supérieure Horizon,** o compoziție desăvârșită ce te îmbie să descoperi noile orizonturi ale gustului. În această ediție limitată, maeștrii Davidoff au armonizat cele mai fine boabe de cafea Arabica din regiuni de creștere exclusiviste, Brazilia și Africa de Est, provocând iubitorii de cafea la o adevărată aventură senzorială. Procesul de prăjire individuală a fiecărui sortiment în parte scoate în evidență aroma intensă și gustul deplin, întregit cu note ușor acide. Ambalajul **Davidoff Café Création Supérieure Horizon** completează prin eleganță gustul cafelei și o transformă în cadoul ideal pentru persoanele dragi, în două variante: cafea instant într-o cutie exclusivistă metalică de 100 de grame sau cafea prăjită și măcinată într-un ambalaj de 250 de grame.

2
ARES III
NASA

Un geek în spațiu

De ce l-am îmbrăcat pe Andy Weir, tipul care a scris *Marțianul*, într-un costum spațial purtat de Matt Damon în film? Pentru a sărbători o lansare. Acesta este debutul unei rubrici periodice de întrebări și răspunsuri cu astrofizicianul Neil deGrasse Tyson, extrase din interviurile pentru podcastul și emisiunea sa TV *StarTalk*. Primul oaspete: Weir, care se autodescrie ca un *geek*, un obsedat de știință.

Neil deGrasse Tyson: Deci Andy, ai fost tocilar în copilărie? Trebuie să întreb.
Andy Weir: Păi, bineînțeles că am fost! Arăt ca unul care n-a fost?

NT: Asta înseamnă că te descurcai bine la orele de știință și matematică? Ai fost luat peste picior pentru asta?
AW: Da, absolut! Deși nu sunt sigur dacă eram batjocorit pentru că eram bun la știință sau pentru că mă încăpățânez să fac pe deșteptul. Probabil mai mult varianta a doua.

NT: Deci, la facultate: în ce te-ai specializat?
AW: Informatică și inginerie.

NT: Am dreptate să presupun că profesorii tăi de engleză n-ar fi spus niciodată „O, va fi un mare romancier într-o zi"?
AW: Da, cred că profesorii mei de engleză ar fi fost de acord că o să devin un excelent matematician într-o zi. Am vrut dintotdeauna să fiu scriitor, chiar și când eram în liceu. Dar îmi plăcea și să mănânc regulat și, astfel, când a venit vremea să aleg o carieră, am ales ingineria software.

NT: Cum ai început să scrii *Marțianul*?
AW: În 1999, lucram pentru AOL și am fost concediat când a fuzionat cu Netscape. Aveam o grămadă de bani în opțiuni pe acțiuni, așa că am luat o pauză de trei ani. Am scris o carte, nu a fost publicată și am decis doar că scrisul avea să fie hobby-ul meu. Așa că am făcut o pagină web, am scris proză scurtă și foiletoane – iar *Marțianul* a fost unul dintre ele. A avut succes, ceea ce m-a determinat să-l public singur pe Amazon. A ajuns printre bestsellere, ceea ce a atras atenția Editurii Random House, care mi-a oferit un contract de editare. Era ca și cum mi s-ar fi împlinit toate visurile.
În timp ce scriam cartea, oricând eram tentat să o iau pe o scurtătură și să includ știință sau fizică nerealistă, îmi spuneam: „Dacă Neil deGrasse Tyson va citi asta? Va observa și o va sublinia."

NT: Nu știu dacă mă bucur sau nu că erai într-o asemenea stare psihică…
În *Marțianul*, nu ne pasă decât de faptul dacă personajul principal supraviețuiește cu ajutorul priceperii lui științifice. Nu-mi pasă de relațiile interpersonale. Nu-mi pasă dacă părinții lui sunt vii sau morți, dacă e însurat sau are copii. Îmi pasă doar dacă ceea ce socotește el va funcționa. Și se folosește de știință, tehnologie, inginerie și matematică: toate domeniile STEM. Asta ar putea fi ceva fără precedent.
AW: Păi, vezi, nimeni nu acuză Marțianul că ar fi literatură, nu? Personajul principal, Mark Watney, este exact la fel la finalul poveștii cum este la început. Nu trece prin nicio schimbare – nicio criză de personalitate, nimic. Și nu-mi pare rău pentru asta. Nu regret absolut nimic.

NT: Deci în niciun moment nu dezvolți personajul?
AW: Niciodată.

NT: E posibil să fi inventat un nou gen aici?
AW: Am auzit oameni descriindu-l ca pe un soi de pornografie a competenței.

Neil deGrasse Tyson este gazda emisiunii *StarTalk* (De vorbă cu stelele), transmisă în S.U.A. pe National Geographic Channel. Noua lui carte, *StarTalk: Everything You Ever Need to Know About Space Travel, Sci-Fi, the Human Race, the Universe, and Beyond*, este disponibilă pe *shopng.com/startalk*.

FOTO: WILLIAM CALLAN, CONTOUR BY GETTY IMAGES

FOTO: DAN WINTERS
ACEST INTERVIU A FOST EDITAT PENTRU CONCIZIE ȘI CLARITATE.

Cutii pline cu role de film îl înconjoară pe Andy Weir într-un depozit de la Studiourile 20th Century Fox, din Los Angeles.

NT: Ce mi-a plăcut la film a fost că, pentru prima oară în experiența mea privind arta scenaristică, știința a fost un personaj în sine.
AW: Asta a fost parte din obiectiv. Nu mi-am propus să spun: „Oamenii trebuie să înțeleagă mai mult știința". M-am gândit doar: „Asta mi se pare foarte fain. Vreau ca și alții să simtă asta".

NT: Acțiunea filmului are loc în 2035. Nu este un moment aleatoriu, probabil.
AW: Nu. Am calculat toate traiectoriile orbitale pe care trebuie să le urmeze nava spațială Hermes pentru a ajunge de pe Pământ pe Marte și înapoi, pe baza unei forțe de propulsie ionică ce poate furniza o accelerație constantă de doi milimetri pe secundă pe secundă [mm/s²] – care, după cum sigur știi, este mult mai mult decât putem acum.

NT: Sunt ferestre reale de lansare dacă am face într-adevăr asta? Deci ai informații mult mai precise în povestea asta decât vor ști majoritatea oamenilor.
AW: Da. Și de fapt, niște specialiști în dinamica orbitală au mai verificat o dată calculele mele și greșisem numai cu vreo 2%. E destul de important când vorbești despre chestii interplanetare...

NT: Dar pentru ficțiune...
AW: Merge.

NT: Corect. Deci acum ești pe Marte. Spui: „Trebuie să inventez niște chestii nerealiste ca să-mi spun povestea. Toate celelalte le-am făcut corect, acum vreau puțină libertate de acțiune"? Știi la ce scenă mă gândesc în special.
AW: Vorbești despre furtuna de nisip.

NT: Furtuna de praf. Nu e niciodată furtună de nisip, pentru că aerul nu este suficient de dens ca să transporte nisipul.
AW: Corect.

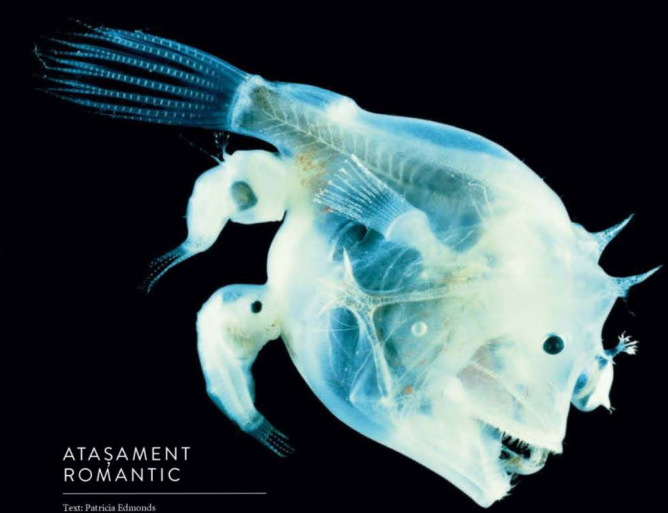
NT: Pentru cei care nu au văzut filmul: ai o navă spațială care vrea să decoleze și e o furtună de praf – foarte comună pe Marte –, a cărei presiune este atât de mare, încât înclină nava spațială. Dar atmosfera marțiană este atât de rarefiată și masa de praf pe care o transportă atât de joasă, încât o furtună de praf nu poate răsturna o navă spațială.
AW: Nu poate. Abia ar putea muta o bucată de hârtie.

NT: Și te-am apărat, apropo. Am zis: „Ascultați, are nevoie de asta ca să spună povestea. Cel puțin a înțeles faptul că Marte are furtuni de praf."
AW: Înainte să am furtuna de praf, am avut o altă idee, dar asta este o poveste despre om versus natură, așa că am vrut ca natura să lovească prima. Asta a fost partea cea mai distractivă: să găsesc chestii pe care să le arunc spre el și să mă gândesc cum le-ar putea rezolva.

NT: Ai simțit vreodată în roman că „OK, asta o să-l omoare"?
AW: A, sigur. Au fost multe locuri unde am găsit o problemă care era atât de gravă, încât nu exista nicio cale să supraviețuiască. În acele cazuri, fie îi dădeam o tehnologie care să-i permită să rezolve problema, fie făceam ca problema să nu apară.

NT: Pentru mine n-a contat dacă știam că avea să moară sau nu. Mă interesa doar: poate rezolva problema?
AW: Asta pentru că ești *geek*, cum sunt și eu. Ar fi fost un șoc imens dacă ar fi murit la final, nu? Este ca într-un film cu James Bond: viața lui este într-un permanent pericol, dar nu crezi cu adevărat că va muri. De fapt, ești doar curios cum de nu moare.
NT: Exact.

DESTINUL ÎȚI E ÎN SÂNGE
ACADEMY AWARD® NOMINEE
MICHAEL FASSBENDER
ACADEMY AWARD® WINNER
MARION COTILLARD
ACADEMY AWARD® WINNER
JEREMY IRONS
ASSASSIN'S CREED
CODUL ASASINULUI
DIN 6 IANUARIE 2017 ÎN CINEMATOGRAFE în 3D



ATAȘAMENT ROMANTIC

Text: Patricia Edmonds

Să-ți ții partenerul extrem de aproape – cum ar fi lipit permanent de corpul tău – are avantajele sale.

La un kilometru și mai bine în străfundul oceanului întunecos, peștele-undițar caută parteneri. Cele 162 de specii ale subordinului Ceratioide formează cupluri ciudate: masculii sunt piperniciți, femelele de multe ori mai mari (unele lungi de aproape un metru). Totuși sunt înzestrați în mod unic pentru a se găsi unul pe celălalt.

Nările supradimensionate ale masculului detectează feromonii purtați de apă ai femelei. Ochii lui bine dezvoltați caută un punct de lumină: momeala bioluminescentă de pe o tijă care împodobește fruntea femelei. Ted Pietsch, ihtiolog la Universitatea din Washington, spune că formele diferite, modelele de pigmenți și licărirea momelilor îi spun unui mascul când a găsit o femelă cu care să se cupleze.

„Să se cupleze" este puțin spus. În loc să riște separarea de partenera lui în întunericul vast, masculul își fixează dinții de o parte a ei și rămâne acolo. „În cele din urmă, pielea masculului și cea a femelei cresc laolaltă" – spune Pietsch; vasele sangvine se unesc, „astfel încât sângele ei curge prin corpul lui". Înotătoarele și alte părți nefolosite ale corpului se usucă până când masculul rămâne doar ceea ce îi e necesar femelei: o fabrică de spermă.

Acest parazitism sexual dă roade. Când ouăle femelei sunt gata, ea îi semnalizează masculului. În timp ce el elimină sperma, ea elimină o masă gelatinoasă de ouă care o absoarbe. Masa de ouă fertilizate se ridică încet în stratul superior al oceanului. Acolo, larvele eclozează și se îngrașă cu plancton. Când încep să se maturizeze – spune Pietsch –, undițarii pleacă în „marea migrație verticală", înapoi spre abis.

CERATIOID PEȘTE-UNDIȚAR

HABITAT/AREAL
Apele adânci ale tuturor oceanelor

STATUT DE CONSERVARE
Pentru majoritatea speciilor, există prea puține date pentru a evalua riscul

ALTE INFORMAȚII
Asemenea acestei *Haplophryne mollis* (deasupra), unele femele au mai mult de un mascul atașat. Recordul cunoscut este de opt.

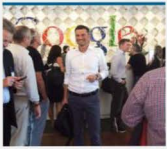
FOTO: PETER DAVID, GETTY IMAGES

Scrisoare din Silicon (Valley)

Mihai Svasta

Silicon Valley (SV) este fără îndoială o experiență complexă, un „business ecosystem" dezvoltat în zeci de ani, greu de înțeles și descoperit într-o perioadă scurtă, chiar intensă. Iată câteva gânduri...

SILICON VALLEY nu a apărut peste noapte. Este vorba de zeci de ani (anii 1970-80) în care au fost pompați bani în această zonă, în special pentru a crește *nivelul sistemului de educație*. O întreagă zonă a fost gândită și dezvoltată în jurul unui sistem de educație extrem de performant, care a atras oameni din toată lumea. Altminteri, nivelul tehnologic de aici se întâlnește și în Europa, nu este mult mai avansat. Stanford, mai nou Singularity University și IDEO U sunt poli de dezvoltare ai acestui sistem, iar diversitatea foarte mare de etnii joacă și ea un rol important. Astăzi, circa 40% dintre oamenii din SV sunt născuți în afara SUA, iar ceilalți sunt și ei un mix etnic.



Mihai Svasta este consultant în inovare și managementul schimbării la ICG Integrated Consulting Group Romania

Educația este extrem de diversă, nu doar inginerie, business și legislație. Unul dintre vicepreședinții de la Frog Design, specialiști în inovare, ne-a mărturisit că el este la bază absolvent de filosofie, iar profesorul de Lean Innovation de la Stanford ne-a spus că el are la bază studii de religie! De altfel, elementul central al campusului Stanford este o biserică de mari dimensiuni, inițial protestantă, în care astăzi se pot organiza slujbe pentru 35 de confesiuni.

UN ALT PILON ESTE „DEREGLEMENTAREA"

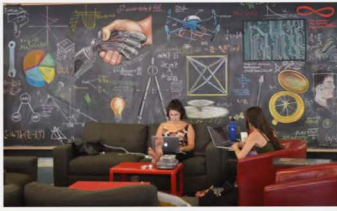
Nu poți susține o atmosferă antreprenorială cu o legislație a muncii extrem de restrictivă, cu taxe pe muncă mult mai mari decât taxele pe proprietate sau pe capital.

O lecție care ar trebui însușită temeinic de cei care fac legile în România, unde se impozitează cu 50% munca și capitalul sau profitul cu valori între 1 și 16%. Sau un alt exemplu: aproximativ 40% din stafful Google din Mountain View (cam 20.000 de oameni!) sunt angajați cu o formă de contract de colaborare. Vă dați seama ce-ar însemna un control al inspectorilor de muncă într-o astfel de organizație în România? Sau, legat de reglementări hiperbirocratice, credeți că garajul domnilor Hewlett și Packard, sau al domnului Jobs, locuri de pelerinaj astăzi, ar fi primit autorizare? Pentru antreprenoriat este nevoie de un „business ecosystem" flexibil. Un reprezentant al unui Venture Capital Fund din Vale mi-a spus: „Niciodată nu veți atinge nivelurile de competitivitate de aici atât timp cât voi, în Europa, veți fi plătiți cu salarii. Indiferent de sistemul de bonusuri, un salariat nu va performa egal cu un antreprenor sau un intraprenor."

„NO JERKS" POLICY

Silicon Valley este un spațiu cultural al construcției, al colaborării, al „Give before Take". Este un spațiu pozitiv, al optimismului susținut de succesele a zeci de companii din zonă: Apple, Microsoft, LinkedIn, Tesla, Uber, Cisco, Google, Facebook, PayPal, Airbnb etc.

L-am întrebat pe David Weekly, head of Rapid Rollout Lab (laboratorul de inovare) de la Google, cum se asigură că menținatmosfera din echipă. Mi-a răspuns că nu tolerează sub nicio formă „professional haters". Cea mai importantă politică a lor este „no jerks policy" și este mai puțin relevantă capacitatea profesională decât cea de a lucra în echipă. În totală consonanță, peste două zile am auzit aceeași idee discutând cu Jörg Student și Matt Adams la IDEO – zisă și *Mecca inovatorilor*. Ei ne-au spus că sunt inutili designerii sau inginerii foarte buni dacă nu au capacitatea de a colabora. Mi-a plăcut ce a spus Jörg: atunci când angajăm, primul criteriu este: „Do I want to work with this guy?" Rezumând: diversitate, dereglementare și spirit pozitiv de echipă. Asta am văzut lucrând și învățând printre cei din Vale.



SUNTEM ALIAȚI ÎN ÎNGRIJIREA PĂMÂNTULUI

Planeta Pământ este uimitoare, este diversă și are nevoie de tot ajutorul nostru, acum mai mult ca niciodată. De aceea noi, cei de la National Geographic, ne intensificăm angajamentul de a o explora și a ajuta la protejarea ei. Cu resurse ce ajung acum la circa un miliard de dolari, putem avea mai mult impact ca niciodată.

Cam acum 128 de ani, Societatea National Geographic, o organizație nonprofit, a fost înființată cu promisiunea de a „spori și răspândi cunoașterea geografică". Timp de mai bine de un secol, am explorat lumea, făcând descoperiri și inspirând oamenii cu imaginile și articolele noastre. Asta este încă esența a ceea ce facem. Dar acum planeta se află la o răscruce. Trebuie să facem mai mult decât atât și nu putem singuri.

Trăim într-o palpitantă eră a explorării cu șanse de a face descoperiri – și de a face o schimbare – mai multe ca niciodată. Este timpul să avem curaj și să acționăm de urgență, pentru a le asigura o existență mai sănătoasă și mai sustenabilă generațiilor ce vor urma. Numai acționând ca o adevărată comunitate globală putem opri poluarea oceanelor, traficul cu animale sălbatice, distrugerea habitatelor critice și alte amenințări la adresa vieții pe Pământ.

Tu joci un rol important. În calitate de cititor și susținător, faci parte dintr-o comunitate puternică de oameni curioși și pasionați, care ajută la găsirea de soluții și la schimbări semnificative și de durată.

Datorită sprijinului tău, am făcut câteva progrese reale. Anul trecut, susținut de noua noastră Unitate de Investigații Speciale, jurnalistul Bryan Christy a folosit un colț fals de elefant în care a fost implantat un dispozitiv de urmărire pentru a dezvălui cum călătorea fildeșul ilegal prin Africa. Proiectul nostru Pristine Seas, supravegheat de biologul marin Enric Sala, a ajutat la protejarea a peste 250 de milioane de hectare de ocean de la lansarea sa în 2008.

Că tată, nu-mi vine în minte nimic mai important decât a ajuta să oferim generației următoare un viitor mai sănătos. Este un obiectiv nobil pe care îl împărtășim și pentru care merită să ne străduim cu toții – acum mai mult ca niciodată.

Gary E. Knell, *Președinte și director executiv al Societății National Geographic*

FOTO: MARK THIESSEN, NGM STAFF

DOMENIILE
SÂMBUREŞTI
MERLOT
DOMENIILE SÂMBUREŞTI DOC-CT
FETEASCĂ NEAGRĂ
DOMENIILE SÂMBUREŞTI DOC-CT
CABERNET SAUVIGNON
DOMENIILE SÂMBUREŞTI DOC-CT
DOMENIILE SÂMBUREŞTI PINOT NOIR DOC-CT

La Universitatea din Florida, Russell Price, pacient cu maladia parkinson, este supus unei intervenții chirurgicale de implantare a unui microelectrod care îi va stimula profund regiunile cerebrale ce controlează mișcarea. Medicii nu știu în ce măsură un rezultat pozitiv se va datora tratamentului sau efectului placebo. „Granița dintre tratament și placebo e acum mai neclară ca oricând" – spune neurologul Michael Okun.

FOTOGRAFIATĂ LA INSTITUTUL MCKNIGHT PENTRU STUDIEREA CREIERULUI, DIN CADRUL UNIVERSITĂȚII DIN FLORIDA.

Nu ești doar ceea ce mănânci sau faci sau gândești. Ești și ceea ce crezi.

Știința credinței

În Merced, California, șamanul *hmong* Va Meng Lee oficiază o ceremonie de vindecare la domiciliu a unui bărbat care s-a îmbolnăvit în timpul unei înmormântări. Pentru ca sufletul să nu-i fie atras prin moarte în lumea de dincolo, e oferit în schimb sufletul unui porc sacrificat. Recunoscând puterea tămăduitoare a credinței, Spitalul Dignity Health, din Merced, le permite șamanilor să colaboreze cu pacienții în această unitate medicală.

Text: Erik Vance
Foto: Erika Larsen

Pelerinul nu era sigur că va putea ajunge până la Capela Grației Divine. Fiecare pas era o agonie, lăsând la o parte cei 110 km pe care mii de credincioși îi parcurg în fiecare an ca să privească o statuie de lemn pusă în raclă: Madona Neagră din Altötting.

Richard Mödl își fracturase de curând călcâiul, dar în 2003 era hotărât să ducă până la capăt primul lui pelerinaj, de la Regensburg la Altötting, în Germania. S-a gândit că, dacă durerea devenea insuportabilă, putea oricând să facă autostopul. Dar avea o profundă credință în puterea Fecioarei Maria de a-l conduce la destinație. Așa că a mers pe jos. Și a tot mers. „Când pășești pe drumul spre Altötting, aproape că nu simți durerea" – spune el.

Acum, la 74 de ani, Mödl are un zâmbet cald și o siluetă vânoasă, care arată de parcă ar putea supraviețui atacului unui rinocer. De când i s-a vindecat piciorul, a mai făcut pelerinajul de 12 ori și crede cu pasiune în forța lui transformatoare.

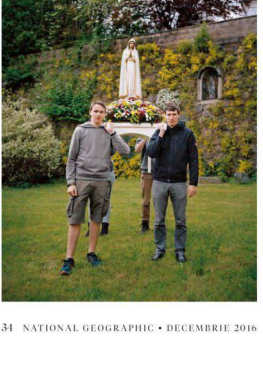
Și nu e singurul. Fie că e vorba despre atingerea Duhului Sfânt la o reuniune din Florida care celebrează renașterea naturii sau de o cufundare în Gange, puterea tămăduitoare a credinței e peste tot în jurul nostru. Studiile sugerează că participarea cu regularitate la slujbele religioase poate să ne îmbunătățească sistemul imunitar, să ne scadă tensiunea arterială și să adauge ani buni vieților noastre.

Credința religioasă nu e nici pe departe singura care are puterea de a ne face, în mod inexplicabil, să ne simțim mai bine. La 10.000 km de Altötting, un alt bărbat a trăit ceea ce părea a fi un miracol medical.

În 2004, Mike Pauletich a observat pentru prima dată că are o problemă. Nu mai reușea să-și direcționeze bine pasele la baseball și îl durea brațul. Îi tremura puțin mâna și, cel mai ciudat dintre toate – a observat soția lui –, nu mai zâmbea deloc.

S-a dus la doctor convins că suferă de sindrom de tunel carpian. Dar aruncările lui nu-și pierduseră precizia din cauza brațului și nu durerea din braț îi șterse zâmbetul. La 42 de ani, Pauletich avea un debut timpuriu de maladie a lui Parkinson. Medicul i-a spus că, în 10 ani, nu va mai putea să meargă, să stea în picioare sau să se hrănească singur.

Starea lui nu s-a deteriorat pe cât de mult a prezis medicul, dar ani de zile omul s-a luptat cu boala și cu depresia, pe măsură ce îi era tot mai greu să vorbească și să scrie. Apoi, în 2011, a apelat la Ceregene,



Maximillian Klement (stânga) și Benedikt Braun, 18 și respectiv 21 de ani, duc o statuie a Fecioarei Maria în timpul unui pelerinaj anual, în Germania, spre Altarul Madonei din Altötting, unde au loc ritualuri de vindecare încă din epoca medievală. În Siena, Italia, la Basilica Cateriniana San Domenico, altarul Sfintei Caterina, unde se află și capul ei mumificat (alături), îi atrage pe pelerinii romano-catolici care caută leacuri. „Dacă ai îndoieli – spune ghidul local Chiara Biccellari –, nu primești nimic."

Ex-voto, sau ofrande, sub formă de instantanee, umplu o cameră de rugăciuni, în partea din spate a Santuario Madonna dell'Ambro, în Montefortino, Italia. Au fost lăsate aici cu speranța într-o vindecare viitoare sau în semn de recunoștință pentru o vindecare deja obținută. Studiile au demonstrat că participarea cu regularitate la serviciile religioase poate îmbunătăți perceptibil starea de sănătate.

Micile indicii la intrarea într-un spital – dintre care multe receptate în subconștient – declanșează reacții în corpul nostru.

o companie care testa o nouă terapie genetică. Maladia lui Parkinson e rezultatul unei pierderi cronice a unui neurotransmițător numit dopamină. Studiile pe maimuțe au arătat că injectarea unei proteine numite neurturină putea stopa evoluția bolii, protejând și poate chiar refăcând neuronii afectați care secretau dopamină. Tratamentul experimental realizat de Ceregene consta în perforarea a două găuri, câte una în fiecare emisferă a creierului, prin craniul pacientului, și injectarea medicamentului direct în zonele țintite.

După intervenția chirurgicală, Pauletich și-a revenit într-un mod impresionant. Înainte de test, omul se mișca doar cu mari eforturi. Trebuia să le explice tot timpul clienților companiei lui de dezvoltare tehnologică de ce vorbea împleticit: nu pentru că ar fi băut. După intervenție, a încetat să mai tremure, mobilitatea i s-a îmbunătățit și a început să vorbească mult mai clar. (La ora actuală, cu greu se poate bănui că ar suferi de această boală.) Medicul care s-a ocupat de el în cadrul studiului, Kathleen Poston, a fost uluită. În sensul strict al definiției, evoluția maladiei lui Parkinson nu mai fusese niciodată reversată la om. Tot ce se putea spera era o încetinire a evoluției bolii – și chiar și asta se întâmpla extrem de rar.

În aprilie 2013, Ceregene a anunțat rezultatele studiului său: neurturina era un eșec. Pacienții care fuseseră tratați cu ea nu prezentau deloc îmbunătățiri mai semnificative decât cei din grupul de control, care primiseră un tratament placebo – o așa-zisă intervenție chirurgicală, în care un medic sfredelea „gropițe", mici adâncituri, în craniul pacientului, pentru ca acesta să simtă că suferise o operație. În 2013, Ceregene a fost achiziționată de o altă companie, iar studiile asupra neurturinei în tratarea maladiei lui Parkinson nu au mai fost continuate.

Dr. Poston a fost distrusă. Dar apoi a studiat datele și a remarcat ceva care a făcut-o să încremenească: Mike Pauletich nu făcuse co adevărat operația. Primise doar tratamentul placebo.

ÎNTR-UN FEL, atât Pauletich, cât și Mödl au participat la un spectacol – unul în care noi, oamenii, ne implicăm de mii de ani de fiecare dată când mergem la un vindecător, cu speranța că el sau ea ne va putea face să ne simțim mai bine. Și, așa cum un spectacol de teatru bun ne poate absorbi până acolo încât să ne facă să simțim că privim ceva real, teatrul vindecării e menit să ne atragă prin crearea unor așteptări puternice în creierul nostru. Aceste așteptări duc la așa-numitul efect placebo, care poate afecta în egală măsură ce se întâmplă în corpul nostru. Oamenii de știință cunosc de zeci de ani efectul placebo și l-au folosit ca mijloc de control în testele clinice pentru medicamente. Acum, ei consideră că efectul placebo ar putea fi o fereastră deschisă către mecanismele neurochimice care ne conectează mintea de corp și credința de experiență.

Cum poate credința să fie atât de puternică încât să vindece? Ne întoarcem la spectacolul de teatru: o parte esențială dintr-un spectacol convingător o reprezintă decorurile și costumele. Când Pauletich a simțit o îmbunătățire a simptomelor sale, nu fusese convins doar de „gropițele" pe care le putea simți în craniu sau de ceea ce îi spuseseră medicii despre intervenție.

Scanările PET (tomografii cu emisie pozitronică) arată că se eliberează cantități de dopamină aproape egale în creierul unui pacient cu parkinson când i se administrează medicamentul L-dopa (stânga) și când același pacient ia o pilulă inertă, sau placebo, după ce i s-a spus că există șanse de 75% ca pilula respectivă să fie L-dopa. Așteptările declanșate de placebo sunt în mod special eficiente pentru tulburările sistemului nervos.

SARAH LIDSTONE, UNIVERSITATEA DIN COLUMBIA BRITANICĂ

În timpul unui test la Universitatea Stanford, Mike Pauletich a fost convins că suferise o operație pentru alinarea simptomelor de parkinson. De fapt, i se făcuse o falsă operație, dar el a simțit o ameliorare reală. „Indiferent ce a fost, fie placebo, fie efectul unui medicament – spune el –, pentru mine nu contează".

Totul se datora întregii scene pe care o trăise: medici în halate albe, cu stetoscopul la gât; asistente medicale, consultații, analize, poate chiar și muzica proastă din sala de așteptare a spitalului. Uneori, medicii denumesc tot acest decor teatrul medicinei.

Această artă a compoziției dramatice se extinde asupra mai multor aspecte ale tratamentului și poate acționa la nivelul subconștientului. Placebourile scumpe funcționează mai bine decât cele ieftine. Placebourile puse în recipiente care au etichete cu branduri cunoscute funcționează mai bine decât cele cu denumiri generice. În Franța funcționează mai bine placebourile sub formă de supozitor, în timp ce englezii preferă să-și înghită placebourile. De multe ori, injecțiile false au un efect mai bun decât pilulele false. Dar cele mai puternice par a fi intervențiile chirurgicale false.

Uluitor e că tratamentele placebo pot să aibă efect chiar și când pacientul căruia îi sunt administrate știe că e vorba despre placebo. S-a scris despre asta într-un articol din 2010, devenit de acum clasic, publicat de Ted Kaptchuk, cercetător la Harvard Medical School, și echipa lui. După 21 de zile în care li s-a administrat un tratament placebo, persoanele cu sindrom de colon iritabil s-au simțit considerabil mai bine decât cele care nu au primit niciun fel de tratament, deși pacienții care au raportat că se simt mai bine fuseseră informați în prealabil (și li se reamintise ulterior) că primeau un tratament placebo.

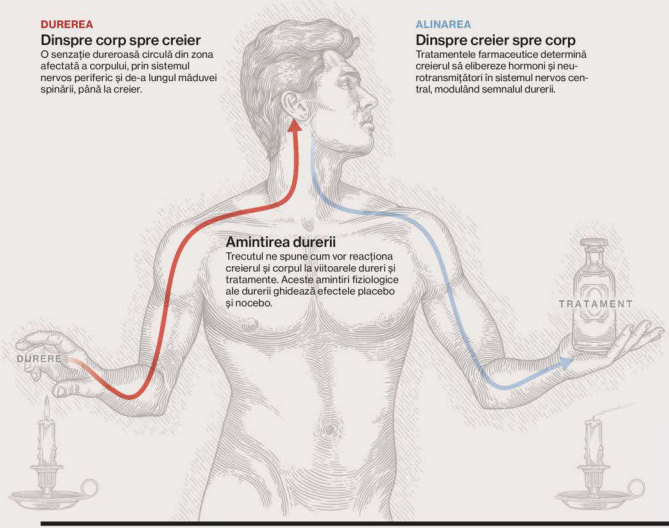
Experimentul a demonstrat că o relație încurajatoare între medic și pacient era esențială în crearea încrederii într-un rezultat de succes. Pacienților li s-a explicat ce putere au tratamentele placebo și atitudinea pozitivă. Li s-a spus că se demonstrase în cadrul unor teste clinice *(Continuare în pag. 48)*

În timp ce Russell Price rămâne treaz, medicii îi introduc în craniu un microelectrod (vizibil pe tomografia computerizată, în dreapta) care va face o stimulare cerebrală profundă a regiunilor în care parkinsonul creează simptome debilitante, cum ar fi tremor, rigiditate, pierdere de echilibru și mișcări incetinite. Soția lui Price spune că vorbirea lui s-a îmbunătățit. Tremorul a scăzut, iar Russell se simte acum un alt om.

STÂNGA, FOTOGRAFIATĂ LA INSTITUTUL MCKNIGHT PENTRU STUDIEREA CREIERULUI
DREAPTA, FOTOGRAFIATĂ DE MAX AGUILERA-HELLWEG, DUPĂ O TOMOGRAFIE COMPUTERIZATĂ
IMAGINE FURNIZATĂ DE KELLY FOOTE, UNIVERSITATEA DIN FLORIDA

Traseele durerii și placebo

Așteptările și condiționarea bazate pe experiențe anterioare continuă să modeleze felul în care percepem durerea. Pentru unii, convingerea fermă că un tratament va vindeca o suferință poate determina creierul să facă apel la propria farmacie, inundând sistemul nervos cu neurotransmițători și hormoni cu efect de medicație. Acesta e efectul placebo. Reversul său, efectul nocebo, poate fi activat dacă un pacient anticipează o experiență negativă; acest tip de așteptare poate face durerea să crească.



Farmacia creierului

Neurotransmițătorii și hormonii reglează mai multe funcții ale organismului. În plus, joacă un rol în reacțiile placebo și nocebo, blocând, amplificând sau diminuând semnalele care ne instruiesc mintea cum să reacționeze la stimulii externi.

Opioidele
Endorfinele, opioidele naturale ale corpului, se atașează de aceiași receptori ca și calmantele sintetice, modulând senzații ca durerea, foamea și setea.

Endocanabinoidele
Sistemul endocanabinoid conectează corpul cu acea zonă a creierului care controlează starea de spirit, apetitul și durerea. Anumite canabinoide interne sunt similare cu THC-ul din marijuana.

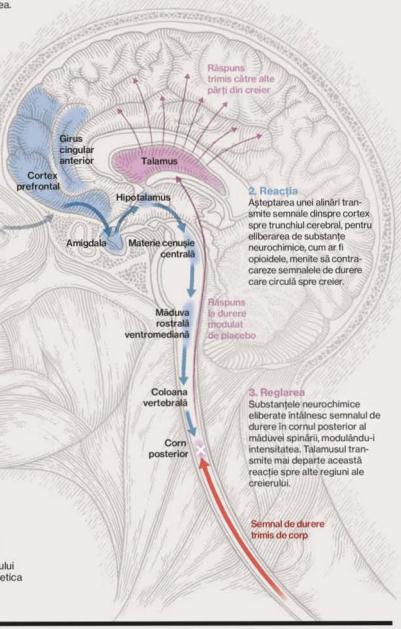
Efectul placebo

Aşteptarea ca durerea să poată fi alinată prin tratament poate crea un efect placebo, activând o reacţie neurochimică aptă să intercepteze şi să inhibe durerea.

1. Recunoaşterea

Aşteptarea ca durerea să fie alinată prin tratament e procesată de cortexul prefrontal şi de alte regiuni corticale.

Aşteptarea tratamentului



2. Reacţia

Aşteptarea unei alinări transmite semnale dinspre cortex spre trunchiul cerebral, pentru eliberarea de substanţe neurochimice, cum ar fi opioidele, menite să contracareze semnalele de durere care circulă spre creier.

Răspuns la durere modulat de placebo

3. Reglarea

Substanţele neurochimice eliberate întâlnesc semnalul de durere în cornul posterior al măduvei spinării, modulându-i intensitatea. Talamusul transmite mai departe această reacţie spre alte regiuni ale creierului.

Efectul nocebo

Zona cerebrală asociată cu memoria şi anxietatea poate provoca dureri mai intense. Procesele fiziologice ale efectului nocebo sunt mai puţin înţelese, fiindcă etica face dificilă testarea acestora.

Dopamina
Medicamentele placebo pot provoca eliberarea de dopamină, care reglează dorinţa, plăcerea şi recompensarea. La efectul de nocebo, dopamina este dezactivată.

Prostaglandinele
În durerile de cap resimţite la mare altitudine, prostaglandinele dilată vasele de sânge din creier, ca să inducă durerea. Această reacţie scade în timpul unui efect placebo.

CCK
Eliberată în stări de anxietate, colecistokinina poate anihila efectele ameliorante ale opioidelor – un efect nocebo care creşte durerea.

FOTO: JASON TREAT; KELSEY NOWAKOWSKI
ILUSTRAŢIE: STUDIO MUTI. SURSE: IRENE TRACEY, UNIVERSITATEA DIN OXFORD; FABRIZIO BENEDETTI, UNIVERSITATEA DIN TORINO

Populația a*shaninka*, din Peru, folosește vaporii unei fierturi de ierburi în ritualurile sale de vindecare. Această ceremonie e oficiată de Mircyla Prado Pintallo; la 11 ani, ea învață arta unei astfel de *vaporadora*. După ce pacientul inhalează vaporii, Mircyla „citește" în frunze, ca să stabilească dacă s-a produs vindecarea și posibilitatea de a-i prescrie pacientului și alte ierburi pentru a-l ajuta să se vindece.

Modelele de pe roba tămăduitorului peruan Enrique Flores Agustín reprezintă melodiile pe care le cântă în timpul ceremoniilor de vindecare. Într-o testare din cadrul unui experiment derulat la Universitatea Stanford (alături), cercetătorii fac o stimulare magnetică transcraniană pentru a reduce durerea. Străvechi sau modern, teatrul vindecării funcționează doar prin crearea unor așteptări puternice în creier.

O rețea separată de activități cerebrale se declanșează când efectul placebo convențional e amplificat de presiunea grupului social.

(Urmare din pag. 39) riguroase că pilulele placebo induc procese semnificative de autovindecare. Au fost instruiți să-și ia pilulele cu toată încrederea, fără să rateze vreo doză.

„E complicat să lucrezi cu așteptări – spune Kaptchuck, care și-a petrecut viața studiind efectele placebo. „Avem de-a face cu măsurarea foarte imprecisă a unui fenomen foarte imprecis. Și o mare parte din acest fenomen nu se întâmplă la nivel conștient."

Karin Jensen, o fostă colegă a lui Kaptchuk, care are acum propriul laborator la Institutul Karolinska, din Stockholm, Suedia, a conceput un experiment prin care și-a propus să stabilească dacă e posibil să se folosească indicii subliminale pentru a condiționa subiecții să trăiască experiența unui efect placebo.

În timpul etapei de condiționare a experimentului, subiecții au privit fețe care alternau pe un ecran. Jensen a folosit fețe omenești în experimentul ei, căci creierul nostru e în mod special apt să le recunoască rapid. Jumătate dintre subiecți au primit indicii subliminale: fețele apăreau doar pentru o fracțiune de secundă, insuficient ca să poată fi diferențiate în mod conștient. Pentru ceilalți subiecți, indiciile faciale apăreau suficient de mult încât să poată fi recunoscute în mod conștient.

În timpul acestei prime faze, stimuli sub formă de căldură de intensități variabile au fost aplicați pe brațele subiecților, în paralel cu indiciile faciale: o căldură mai puternică la prima față, mai slabă la a doua. În faza de testare care a urmat, subiecții – inclusiv cei care au văzut numai indiciile subliminale succedându-se rapid – au raportat că simțeau o durere mai mare când vedeau prima față, deși stimulii de căldură rămâneau moderați și identici pentru ambele fețe. Așadar, s-a dovedit că subiecții dezvoltaseră o legătură inconștientă între durerea mai puternică și prima față.

Experimentul a demonstrat că o reacție placebo poate fi condiționată subliminal. Jensen subliniază că mici indicii recepționate când intri într-un spital – dintre care multe sunt trăite la nivel subconștient – declanșează, în mod similar, reacții în organismul nostru. „O parte din procesul de vindecare e nonconștient, ceva ce se produce instinctiv" – spune ea.

SPITALELE SUNT DOAR unul dintre locurile de întâlnire obișnuite pentru acest teatru al credinței. Există sute de tratamente medicale alternative care ne reglează așteptările – homeopatia, acupunctura, medicamentele tradiționale chinezești, terapia cu urină, tabletele cu balegă de vacă, măștile faciale cu sânge uman, infuziile cu vitamine și terapia sunetelor, ca să enumerăm doar câteva – toate cu o eficacitate mai mare sau mai mică.

„Credința este firească. Ea vine în parte din modul în care sunt alcătuite și funcționează mințile noastre" – spune Tanya Luhrmann, antropologă la Universitatea Stanford, care și-a dedicat o mare parte a vieții profesionale pentru a înțelege interacțiunea oamenilor cu Dumnezeu.

Ea spune că procesele de vindecare bazată pe credință necesită nu numai o poveste bună, ci și efortul unui ascultător activ – care are capacitatea de a face ca imaginarul să fie perceput ca real. Când povestea și imaginația se sincronizează, rezultatele pot fi uimitoare. „Oamenii au capacitatea de a-și schimba experiența de viață – spune ea. Vorbim aici despre niște abilități pe care le putem deprinde."

Auzisem despre vindecările bazate pe credință ale doctorilor-vrăjitori, sau *brujos*, din Catemaco, în statul Veracruz, pe coasta estică a Mexicului. Sunt niște vindecători teatrali, care combină tradiții șamanice cu romano-catolicismul, cum făceau și creștinii de acum 1.000 de ani. Auzisem povești despre focuri uriașe, în formă de pentagrame, și nebuni care dansau și sculptau participanții la ceremonie, în semn de binecuvântare. Categoric merita să le fac o vizită.

Dar la sosirea în Catemaco, ajungând în cabinetul unui brujo modern, n-am găsit nici focuri, nici șamani care să țopăie. Nici vorbă de o cavernă întunecată și colcăind de lilieci, așa cum mă așteptam.

În schimb, sala de așteptare s-a dovedit a fi o mică sufragerie ordonată, ce mirosea a dezinfectant.

Reportajul pe această temă a fost susținut de un grant acordat de Centrul Pulitzer.

Amulete de plastic și cristale de sticlă erau înșirate pe rafturi. Vreo zece persoane stăteau pe scaune, răsfoind reviste sau urmărind un meci de fotbal la televizor. Dacă vorbim despre doctori-vrăjitori, brujo care m-a întâmpinat pe mine semăna mai degrabă a doctor decât a vrăjitor. Îmbrăcat complet în alb, avea o mustață îngrijită și părul scurt, dat cu mult gel. Jumătate din biroul lui era ocupat de un altar doldora de crucifixe, statuete de sfinți, flori și sute de luminițe colorate, care clipeau.

Venisem pentru o simplă *limpia* – o curățare a spiritului. Brujo a pus mâna pe un ou, câteva rămurele de busuioc și câteva sticle de plastic cu pulverizatoare, pline cu chestii pe care le-a descris ca blocatori ai invidiei, protecție contra energiilor negative și un lichid care aducea bunăstare. Totul era ordonat și foarte curat. După un scurt interviu, a trecut la treabă cu spiritul meu, împroșcându-mă abundent cu uleiuri din sticluțe – uleiuri cu mirosuri înțepătoare – și frecând oul de corpul meu înainte de a-l sparge într-un pahar cu apă și a-i examina conținutul.

Rutina îmi era cunoscută. E frecventă printre brujos din Mexic. Ce m-a surprins a fost lipsa de pompă și țopăieli. Era o chestie mai degrabă clinică decât ceremonială. Brujo m-a întrebat cum stau cu genunchii și zona lombară (ambele sunt bine, mersi) și m-a informat că oul indicase că aș putea să mă aștept la ceva dureri în zonă, pe viitor. Ca un radiolog care explică o radiografie, a remarcat câteva bule de aer formate în jurul albușului de ou din pahar: un semn că o persoană apropiată mie era invidioasă și îmi dorea răul. Apoi s-a oferit, contra unei taxe suplimentare, să mă protejeze contra răului ce s-ar putea abate asupra mea în viitor. Am declinat oferta; ne-am strâns mâinile. Am plecat cu sentimentul unei dezamăgiri, de parcă, într-un fel sau altul, lipsea ceva. Unde era teatrul?

De-abia când am ieșit în stradă am înțeput să pricep. Cu 20 de ani în urmă, încă puteai găsi în Catemaco doctori-vraci „autentici", care dansau și scuipau asupra ta (și care încă își fac apariția pentru turiști și festivaluri). Dar așteptările sunt ca o țintă în mișcare. Pentru ultima generație, în Catemaco, medicina convențională a devenit norma. Scuipatul și fluturatul penelor de pui inspirau încredere cândva, însă cei mai mulți brujos din zilele noastre s-au adaptat la vremurile actuale, combinând halatele albe de laborator și spray-urile dezinfectante cu misticismul, ca să corespundă cu așteptările pacienților moderni: teatrul medicinei. Acest brujo al meu m-a privit în ochi și mi-a zâmbit cu căldură, ca un medic priceput și grijuliu. Și, trebuie să recunosc, chiar m-am simțit un pic mai bine.

Așadar, cum funcționează, de fapt, teatrul medicinei moderne ? Cum te poate vindeca, la propriu, credința ?

O parte a acestei enigme impune condiționarea, după cum a demonstrat Jensen. Amintiți-vă de câinele lui Pavlov, care saliva de fiecare dată când auzea un clopoțel. Asta se întâmpla fiindcă Pavlov condiționase animalul să facă legătura între hrană și sunet. Oamenii de știință au reușit să antreneze sistemul imunitar al șobolanilor alăturând lichide dulci ciclosporinei A, un medicament care blochează funcționarea celulelor sistemului imunitar, pentru a-i împiedica pe pacienți să respingă organele transplantate. De fiecare dată când un șobolan primește o băutură dulce, primește și medicamentul. Dar, după mai multe încercări, medicamentul nu mai e necesar. Băutura dulce, în sine, e suficientă pentru a bloca reacția sistemului imunitar al șobolanului.

Reacția condiționată a efectului placebo față de durere e să secrete în creier anumite substanțe – endorfine sau analgezice asemănătoare opiului – sintetizate în organism. În anii 1970, doi neurologi din San Francisco, interesați de modul în care aceste opioide interne controlează durerea, au făcut o descoperire în timpul unui experiment cu pacienți cărora tocmai le fusese extrasă o măsea de minte.

Cercetătorii au comparat mai întâi reacția grupului cu placebo cu cea a unui alt grup, care primise naloxon, un medicament care anulează efectul ameliorant al opioidelor. Niciunul dintre subiecți nu a primit sau nu se așteptă să primească un calmant – și cu toții se simțeau oribil. Apoi, cercetătorii au modificat experimentul și le-au spus pacienților că unora dintre ei li se va administra morfină, altora – un medicament placebo, iar altora – naloxon. Niciunul dintre subiecți și nici măcar cercetătorii nu au știut cine sau ce urma să primească. De această dată, unii dintre pacienți s-au simțit mai bine, deși nu li s-a administrat morfină. Așteptările lor au declanșat eliberarea de endorfine în organism, iar acestea au diminuat durerea. Însă de îndată ce au primit naloxon, durerea a revenit. Medicamentul anula acțiunea endorfinelor pe care le

Luana Colloca, expert în placebo la Universitatea din Maryland, Baltimore, și alții au mai descoperit un factor declanșator al misteriosului efect: modul în care considerăm că trăiesc durerea *ceilalți*. În acest experiment, subiecții au fost condiționați să perceapă un stimul termic, mai intens atunci când era însoțit de imaginea unei fețe care trăda disconfort, chiar și când stimulul era moderat. Un scaner cu rezonanță magnetică funcțională surprinde modul în care creierul reacționează la combinația de stimuli.

Jones Benally, care de mai bine de 75 de ani e tămăduitor în Rezervația Navajo, din Arizona, tratează trupul și mintea pacientei sale, ca s-o elibereze de durere și de stres. El lucrează într-un *hogan* (locuință tipic amerindiană – aici), dar și în spitale sau centre de îngrijire pentru vârstnici. Fiica și fiii lui învață aceste abilități ca să poată duce mai departe tradiția.

Faptul că nu simțim durerea nu e doar rodul imaginației. De fapt, chiar ne autotratăm, așteptând alinarea pe care am fost condiționați să o primim.

eliberase organismul, ca reacție la placebo.

„Fără așteptări de alinare a durerii, efectul placebo nu poate exista" – spune Howard Fields, profesor emerit la Universitatea din California, la San Francisco, și unul dintre autorii acestui studiu. După acel experiment, condiționarea a fost folosită pentru a studia efectele credinței asupra secretării altor substanțe de către organism, cum ar fi serotonina, dopamina și unele canabinoide, care pot acționa similar cu ingredientul psihoactiv din marijuana. Însă de-abia la începutul anilor 2000 au reușit cercetătorii să urmărească modul în care se desfășoară aceste efecte în creier. Tor Wager, pe atunci doctorand la Universitatea din Michigan, a supus subiecții unei scanări cerebrale. Le-a aplicat o cremă pe încheieturile ambelor mâini, apoi a fixat electrozi care puteau provoca valuri de căldură sau șocuri dureroase. Le-a spus subiecților că una dintre creme putea ameliora durerea, deși cremele erau, de fapt, identice – și niciuna nu avea niciun fel de efect în reducerea durerii. După mai multe runde de condiționare, subiecții au învățat să simtă mai puțină durere pe încheietura unsă cu crema care reducea durerea. La ultima derulare, șocurile puternice aplicate pe încheietură se simțeau ca o ciupitură ușoară. O reacție tipică de condiționare cu placebo.

Cel mai interesant e ce au arătat scanările cerebrale. Senzațiile normale de durere încep de la o rană și călătoresc într-o fracțiune de secundă de-a lungul coloanei vertebrale, până la o rețea de zone cerebrale care recunosc senzația drept durere. O reacție placebo călătorește în sens invers, începând din creier. Așteptarea legată de vindecare, produsă în cortexul prefrontal, trimite semnale spre o altă zonă a creierului, care produce opioide și le trimite pe un traseu descendent, prin măduva spinării. Faptul că nu simțim durerea nu e doar rodul imaginației. De fapt, chiar ne autotratăm, sperând că vom simți alinarea pe care am fost condiționați să o primim.

„Credința potrivită și experiența potrivită conlucrează – spune Wager, care e profesor la Universitatea Colorado Boulder și director al laboratorului de neurologie de acolo. Aceasta e rețeta."

Rețeta credinței și a experienței își croiește acum drum din laboratoare și către practica clinică. Christopher Spevak e medic specializat în durere și dependență, la Centrul Medical Militar Național Walter Reed, din Bethesda, din Maryland. În fiecare zi, vede militari activi și veterani cu răni grave, uneori la numai câteva zile sau săptămâni după ce au plecat de pe câmpul de luptă. Astfel, medicul are ocazia de a se folosi de așteptări și condiționare pentru a accesa substanțele opioide interne, produse de organism, ca să poată evita sau măcar alina durerea pe termen lung.

Când Spevak se întâlnește pentru prima dată cu pacienții, nu le pune întrebări despre rănile sau istoricul lor medical, fiindcă are în dosar toate aceste informații. În schimb, le pune întrebări personale și astfel poate afla că, în copilărie, cineva avea un arbore de eucalipt preferat lângă casă sau că îi plăceau bomboanele cu mentă. Până la urmă, dacă Spevak prescrie calmante pentru durere de tip opioid, de fiecare dată când pacientul ia unul, are la îndemână puțin ulei de eucalipt pe care să-l miroasă sau o bomboană cu mentă pe care s-o mănânce – orice stimul la care Spevak știe că persoana respectivă va rezona. Cu timpul, exact ca în cazul fețelor prezentate de Jensen sau al cremei de piele aplicate de Wager (în fond, clopoțelul lui Pavlov), pacienții încep să lege experiența senzorială de medicamentul respectiv. După o vreme, Spevak reduce medicamentul și oferă doar sunetele sau mirosurile. Creierul pacientului poate apela la o farmacie internă pentru medicamentele de care are nevoie.

„Avem pacienți cu trei sau chiar patru membre amputate, care nu iau deloc opioide" – spune Spevak despre pacienții săi veterani din Irak și Afganistan.

„Însă avem veterani mai în vârstă, din Vietnam, care au tot luat doze mari de morfină pentru durerile lombare, în ultimii 30 de ani."

CU DOI ANI ÎN URMĂ, Leonie Koban, membru al echipei din laboratorul lui Tor Wager, a inițiat un nou studiu asupra efectelor placebo. Cercetătorii erau perfect conștienți de rolul condiționării și al teatrului în

canalizarea așteptărilor. Însă doreau să testeze efectul unui al treilea element care influența experimentele legate de durere: alți credincioși.

Ca în multe teste anterioare referitoare la efectul placebo, cercetătorii au aplicat o senzație ca de arsură pe brațul subiecților, cărora le-au cerut să-i evalueze intensitatea. Însă de această dată au introdus o nouă variabilă: voluntarii se uitau la un ecran și vedeau o serie de semne prin care participanții anteriori evaluaseră intensitatea durerii. Pentru același stimul, subiecții au raportat că au simțit o durere mai puternică sau mai slabă, în funcție de ce li s-a spus că simțiseră participanții anteriori. Rezultatul nu a fost surprinzător. În anii 1950, o serie de teste numite experimentele Asch au demonstrat că subiecții dau adesea răspunsuri despre care știu că sunt greșite, doar pentru a se conforma grupului. Ce i-a șocat pe Koban și Wager a fost forța absolută a influenței sociale, căci efectul era mai mare decât ar fi fost de așteptat în urma condiționării. Testele de conductivitate la răspunsuri a pielii subiecților – schimbări involuntare în modul în care corpul transmite electricitatea, folosite adesea în detectarea minciunilor – au demonstrat că subiecții nu raportau doar ce considerau că și-ar fi dorit cercetătorii să audă; ei chiar aveau o reacție mai redusă la durere. Studiile cu scanere cu rezonanță magnetică funcțională au detectat o rețea separată, complementară, de activități cerebrale care se declanșează atunci când efectul placebourilor convenționale e amplificat prin presiunea grupului. Koban merge chiar până acolo încât afirmă că informația socială ar putea fi mai puternică în modificarea experienței durerii decât condiționarea și indiciile subconștiente.

„Informațiile pe care le primim în relațiile noastre sociale au influențe cu adevărat profunde, nu [doar] asupra experiențelor emoționale, ci și asupra rezultatelor legate de sănătate, cum ar fi durerea și vindecarea – spune Koban. De-abia începem să înțelegem aceste influențe și modul în care ne putem folosi de ele."

Impactul grupului social ar putea explica de ce e posibil ca religia să fie, într-un sens foarte propriu, „opiu pentru popor", așa cum o definea Karl Marx: ea are forța de a accesa stocul personal de convingeri și așteptări al fiecăruia dintre noi, în special când suntem înconjurați de alți credincioși care fac același lucru.

ȘI NICĂIERI nu apare mai evident această credință de grup decât în pelerinajele religioase – indiferent dacă vorbim despre călătoria anuală a catolicilor spre Lourdes, din Franța, despre pelerinajul anual de hagialâc făcut de musulmani spre Mecca, în Arabia Saudită, sau despre cea mai amplă manifestare de acest tip, Maha Kumbh Mela, care are loc o dată la 12 ani. Conform estimărilor, cel mai recent pelerinaj Kumbh Mela, din februarie 2013, a atras 70 de milioane de hinduși în orașul indian Allahabad.

Era o dimineață bavareză rece, în mai 2016, când m-am întâlnit cu pelerinul Richard Mödl, pe drumul spre Altötting. Prima vindecare atestată care a avut loc acolo s-a produs în 1489, când – se spune – un băiat înecat ar fi fost readus la viață în mod miraculos. Astăzi, Madona Neagră din Altötting atrage aproximativ un milion de vizitatori pe an. Grupul în care am intrat mergea deja pe jos de la ora 3 dimineața. După o pauză pentru micul dejun, toată lumea sporovăia fericită, așteptând semnalul ca să pornească din nou la drum, prin ploaie. Avusesem emoții legate de călătorie, fiindcă mă operasem la o gleznă cu trei luni înainte. Dar în acea îmbulzeală fericită de credincioși, durerea mea se estompase.

„Fiecare a venit aici din motive personale, dar cu toții sunt aici și pentru ceilalți – a spus Marcus Brunner, un preot plin de viață, de 27 de ani veteran al acelui marș. Grupul te susține să mergi mai departe, iar tu, la rândul tău, susții grupul."

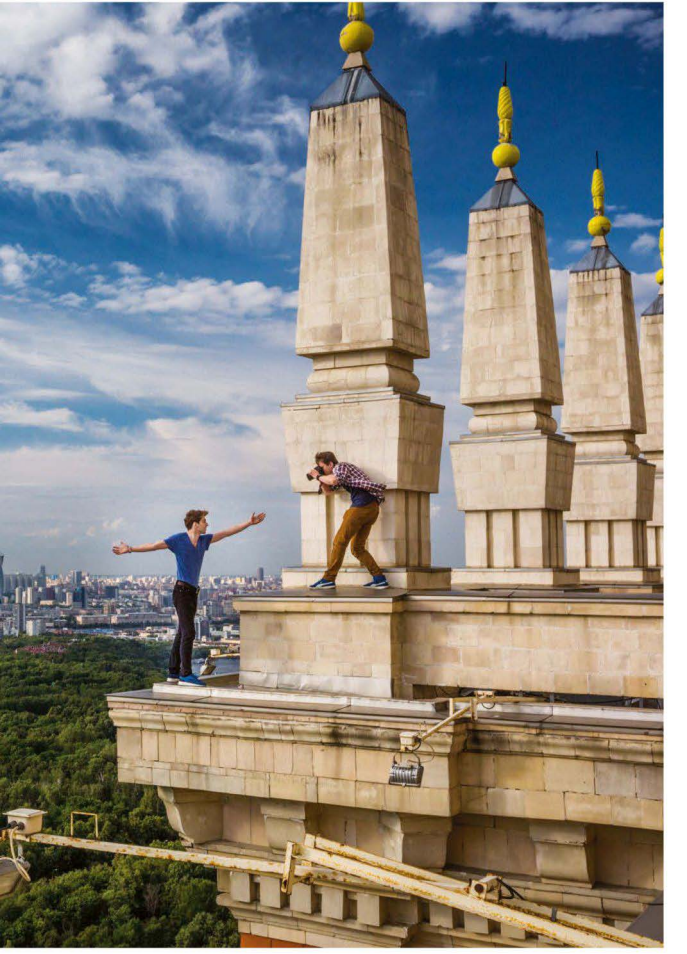
Când am sosit în Capela Grației Divine, am găsit-o acoperită și pe dinafară, și pe dinăuntru, de ex-voto, adică imagini reprezentând miracole care se extindeau pe sute de ani și prezentau fiecare suferință imaginabilă. De ziduri erau proptite cârje și bastoane lăsate în urmă, de-a lungul timpului, de enoriași și pelerini ale căror suferințe fuseseră alinate de Madona Neagră. Așteptările legate de vindecare continuă neabătut.

„Există aici o gândire total diferită – a spus Thomas Zauner, psihoterapeut și diacon care se mutase în Altötting ca să caute o comunitate care să-l sprijine pe copilul său cu dizabilități de dezvoltare. Se pare că rugăciunile chiar funcționează." □

GENERAȚIA PUTIN

La 25 de ani de la destrămarea Uniunii Sovietice, mulți tineri ruși și-ar dori stabilitatea de atunci și își consideră președintele naționalist un erou.

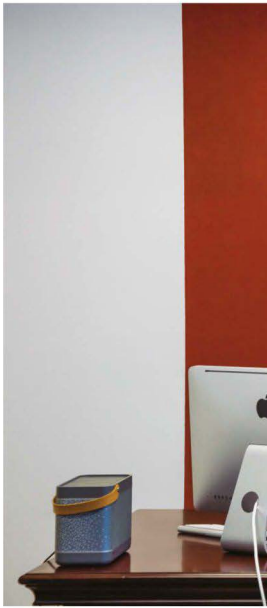
Kirill Vselenski stă în echilibru pe o cornișă din Moscova, în timp ce Dima Balașov îl fotografiază. Cei doi tineri de 24 de ani fac *rooftopping* – se fotografiază pe acoperișul clădirilor înalte – și își sărbătoresc reușitele pe Instagram: *@kirbase* și *@balashovenator*.



Aleksandr și Victoria Hlinin evadează din viața de zi cu zi prin *cosplay* (deghizarea în personaje de ficțiune) în apartamentul lor din suburbiile moscovite. El are 28 de ani și lucrează la o bancă, ea are 25 de ani și este designer de interioare și împreună au mai multe costume de animale. Mulți tineri ruși, modelați de haosul anilor '90 și de conformarea anilor Putin, caută locuri de muncă stabile și vor să-și întemeieze familii.

Festivalul Wild Mint, un eveniment extravagant de proporții, întins pe mai multe zile, la circa 150 km în afara Moscovei, atrage peste 36.000 de fani care se mută temporar într-un oraș de corturi ca să asculte formații care cântă până la 3 a.m. Printre marile atracții de anul acesta au fost The Accident, o formație populară din Rusia care cântă despre valorile de modă veche, și Wanton Bishops (Episcopii Desfrânați), din Beirut.

Text: Julia Ioffe
Foto: Gerd Ludwig



Când ne întâlnim, la hotelul de lângă gară, nu știe unde să mă ducă, așa că începem să ne plimbăm pe străzile pline de praful verii din Nijni Taghil, un oraș industrial în agonie de pe panta estică a Uralilor. Îl cheamă Saşa Makarevici, e betonist și are 24 de ani, părul strâns într-o coadă de cal blondă care-i cade pe spate și un steag sudist cusut pe geaca de blugi cu mânecile tăiate. „Eu credeam că înseamnă independență și atât" – îmi explică el când îl întreb despre steag.

Trecem pe lângă o clădire mică și pătrățoasă, cu un singur etaj, acoperită cu stele roșii sovietice și panglica Sfântului Gheorghe, cu dungi portocalii și negre, de care sunt atârnate medaliile imperiale, sovietice și rusești moderne. „Putem să intrăm aici – dă din umeri Saşa. Dar e plin de supraviețuitori ai anilor '90."

Și Saşa e un supraviețuitor al anilor '90. În decembrie 1991, la doar câteva luni după nașterea lui, steagul sovietic a fost doborât de pe Kremlin și a fost ridicat tricolorul rusesc, inaugurând un deceniu care atârnă ca un semn rău prevestitor în psihicul rusului contemporan. Așteptarea că rușii vor ajunge să trăiască la fel ca semenii lor prosperi din Occident a lăsat loc unei realități dureroase: avea să fie nevoie de un efort chinuitor pentru a transforma economia de comandă într-una de piață, pentru a face o democrație dintr-o societate care trăise vreme de secole sub monarhie absolutistă și totalitarism.

Eu n-am văzut niciodată acei ani '90. Familia mea a plecat din Moscova în aprilie 1990. Când m-am întors pentru prima oară, în 2002, era președintelui Vladimir Putin. Am întâlnit tineri ca Saşa. Cine sunt? Ce vor de la viață? Ce vor de la Rusia?

în toi. De atunci, m-am întors de multe ori în Rusia și am trăit acolo câțiva ani, ca reporter.

Majoritatea rușilor pe care îi cunosc au fost modelați, mai mult sau mai puțin, de cei 74 de ani de experiment sovietic. Am cunoscut prea bine, pe propria piele, micile istorii și tragedii ale familiilor noastre, parte din tragedia mai amplă a acelei epoci. Dar generația care ajunge acum la maturitate nu cunoaște decât o Rusie traumatizată de anii '90, apoi condusă cu o mână de fier de Putin. Anul acesta, la 25 de ani după prăbușirea Uniunii Sovietice, m-am reîntors ca să întâlnesc tineri ca Saşa. Cine sunt? Ce vor de la viață? Ce vor de la Rusia?

ÎN BARUL FĂRĂ FERESTRE, tot numai linoleum și lambriuri din imitație de lemn, eu și Saşa ne luăm

Radik Minnahmetov, un antreprenor energetic de 27 de ani, îndreaptă portretul lui Putin, expus în biroul lui, alături de cel al președintelui Tatarstanului, republică rusă aflată la aproximativ 700 km est de Moscova. Când avea 24 de ani, Minnahmetov a devenit directorul unui nou stadion futuristic din Kazan, capitala Tatarstanului.

niște bere slabă în pahare din plastic subțiri și ne găsim un loc printre bărbații plini de tatuaje, cu fețele rumene, în treninguri și sandale, care ascultă pop rusesc strident la telefoanele mobile.

Nijni Taghil – spune Saşa – „este tot numai fabrici și închisori". Odinioară celebru pentru că producea vagoanele de tren și tancurile sovietice, acum e cunoscut pentru fabricile încremenite, șomaj și Vladimir Putin. În 2011, când Putin și-a anunțat intenția de a reveni pentru un al treilea mandat prezidențial, au izbucnit proteste în Moscova și în alte orașe mari. Majoritatea protestatarilor făceau parte din clasa de mijloc urbană, tânără și educată, iar în iarna aceea un muncitor de la o fabrică din Nijni Taghil i-a spus lui Putin, la televiziunea națională, că el și „băieții" erau gata să vină la Moscova să-i snopească în bătaie pe protestatari. Putin a respins ideea, dar orașul a ajuns să fie considerat adevărata inimă a Țării lui Putin.

Acum, Nijni Taghil are un primar nou, trimis de Putin să înfrumusețeze orașul, iar un magnat local a construit o clinică modernă, dar viața rămâne grea. Saşa a făcut școala de sudori și a lucrat într-o fabrică, unde a câștigat bine până când prăbușirea

prețului țițeiului și sancțiunile occidentale atrase de invadarea Ucrainei au scufundat economia. Sașa nu și-a mai primit salariul. Un an și-a căutat de lucru, până s-a angajat la o fabrică Boeing, la două ore de oraș. Acum câștigă 30.000 de ruble, sau 450 $, pe lună – aproape de media zonei.

A venit să mă întâlnească după o zi grea de muncă și e obosit, are mâinile murdare. Nu se simte tocmai în largul lui – și nici în siguranță – în barul cu supraviețuitorii anilor '90. Orașul descris de el e un loc de un conformism violent. „Oamenii de aici sunt foarte agresivi cu cei care nu arată ca ei" – spune el. Există o uniformă locală a clasei muncitoare: trening și păr tuns la un milimetru, cu breton ceva mai lung pe frunte. Mulți dintre cunoscuții lui sunt – spune Sașa – copii de foști pușcăriași. „Ei nu respectă legea – spune el. «Dacă ești bărbat adevărat, ești ori în armată, ori la pușcărie.» Așa ne-a spus un profesor în clasa a șasea." Așadar, Sașa a învățat să se bată, cu pumnii, cu cuțitele. Odată s-a întors acasă după o bătaie plin de sângele altcuiva; îmi povestește toate astea cu o veselie ciudată, euforică.

Ce își dorește Sașa cel mai tare e să evadeze în Sankt Petersburgul cosmopolit și să-și deschidă un bar. A vizitat orașul de câteva ori și acolo se simte cel mai bine. Dar prietena lui nu vrea să se mute dacă nu cumpără un apartament acolo. Cu salariile lor, visul lui va rămâne doar un vis.

E un refren des întâlnit în Nijni Taghil: tinerii cu visuri tinerești, interzise de realitatea Rusiei lui Putin. Își doresc să călătorească, dar salariile lor sunt în ruble, a căror valoare a scăzut la jumătate din cauza crizei economice. Unii vor să-și deschidă afaceri, dar nu știu cum să escaladeze obstacolele periculoase ale corupției locale. Așa că își stabilesc obiective mai modeste. Își doresc o casă sau un apartament, o mașină și o familie. Își doresc lucrurile pe care nu le-au avut tocmai fiindcă familiile lor au supraviețuit anilor '90.

„În anii '90, ne-a fost foarte greu cu banii – îmi spune Aleksandr Kuznețov, 20 de ani, din Nijni Taghil. În 1998, tata ne-a lăsat." Aleksandr avea trei ani. „Tot salariul mamei se ducea pe mâncarea mea. Jucării nu prea aveam. Sunt singur la părinți." Trecutul și-a lăsat amprenta asupra lui. „Pentru mine, lucrul cel mai important e familia – îmi spune Aleksandr în timp ce bem o cafea la un local aproape de piața principală. Nu vreau să mă lupt pentru un post important și să am casa goală."

Tatăl lui a luptat în primul război din Cecenia, în 1994. „Să nu intri în armată, băiete" – l-a sfătuit el pe Aleksandr. Atât își amintea tatăl lui din anii '90. Dar Aleksandr nu se deranjează să găsească o cale de a ocoli serviciul militar obligatoriu. „Dintotdeauna am vrut să fiu militar – explică el. Toată lumea din familia mea a făcut armata. Străbunicul a luptat în Al Doilea Război Mondial." În plus, serviciul militar le deschide tinerilor ruși o cale către oferte de muncă mai profitabile, în Poliție sau Serviciul Secret Federal, FSB, succesorul KGB-ului. Armata i-ar da ocazia să fie polițist, ca tatăl lui. „Îmi doresc cu adevărat să am un venit sigur" – spune Aleksandr.

În timp ce stăm de vorbă, prietenul lui Stepan, un tânăr robust și zâmbitor, cu părul blond tuns foarte scurt, se apropie cu pași săltați. „Așa deci – spune el, zâmbindu-mi poznaș –, scrii despre cum era în URSS? Pe atunci se trăia mult mai bine."

„Ce!? – exclamă Aleksandr. Se trăia mai bine?! Nici vorbă!"

Se contrazic pe tema vieții din URSS până când Stepan, născut în 1992, își dă seama că are o întrebare pentru mine. „Voi, americanii, faceți presiuni asupra noastră, ne trântiți sancțiuni – spune el. Ce ne pregătiți? Război?" Îmi explică de ce a fost corect ca Rusia să anexeze Crimeea și de ce Vladimir Putin se opune Occidentului.

Stepan nu prea vrea să-mi spună numele său de familie fiindcă sunt jurnalistă americană, dar când vine vremea să plec se oferă să mă ducă cu mașina. „E adevărat totuși – spune el ca pentru sine pe drumul prin oraș – că vreau să scap de aici."

De aici de unde? – întreb eu. Din Nijni Taghil?

„Nu – spune el. Din Rusia."

După tirada lui patriotică de mai înainte, nu mă așteptam la așa ceva.

Îl întreb de ce.

„N-ai ce să faci aici – spune el, fără amărăciune. Nicio posibilitate, nicio cale să crești, să te dezvolți și să faci ceva tu însuți."

Care e planul tău de rezervă? – îl întreb.

Care e planul meu de rezervă? – repetă el, zâmbind larg. Să intru în FSB.

„CEI NĂSCUȚI ÎN URSS și cei născuți după

prăbușirea sa nu au experiențe comune – scria Svetlana Aleksievici, laureata Premiului Nobel pentru literatură în 2015. De parcă ar fi de pe planete diferite."

Uniunea Sovietică s-a înecat într-un potop de optimism. Mulți credeau că Rusia avea să devină rapid o democrație înfloritoare în stil occidental. Dar optimismul din 1991 s-a disipat într-un deceniu de contradicții adesea descurajatoare. Unora, dispariția economiei planificate le-a adus bogății de nedescris sau intrarea într-o nouă clasă de mijloc; pe alții i-a aruncat dintr-odată în sărăcie. Rafturile magazinelor au fost inundate de bunuri până atunci indisponibile, în timp ce banii necesari pentru cumpărarea lor își pierdeau treptat valoarea. Rata infracțiunilor a crescut exploziv, mai ales în comerț. Politica a ieșit la lumină, dar mulți ruși au ajuns s-o considere o afacere prea murdară.

Rușii s-au luptat să se adapteze la realitatea aceasta străină. A fost o perioadă de libertate fără precedent, dar pe mulți i-a dezorientat profund. „Când valorile [occidentale] au luat contact cu realitatea și lumea și-a dat seama că schimbările veneau prea încet, aceste valori au trecut pe planul doi" – spune Natalia Zorkaia, sociolog la Centrul Levada, din Moscova, organizație independentă pentru sondarea opiniei publice. În locul lor – spune ea –, generațiile mai tinere adoptă „pilonii de la temelia societății sovietice".

Sașa, Aleksandr, Stepan și toți cei ca ei trăiesc, într-adevăr, pe o planetă diferită de a părinților și bunicilor lor, dar în unele privințe sunt pe cale de a deveni și mai sovietici. E ciudat: acești tineri și aceste tinere nu știu prea multe despre lipsurile, obiceiurile și cruzimea vieții sovietice. Generația Putin nu poartă rana aceasta. Dorința de o normalitate stabilă – familii întregi, locuri de muncă sigure, chiar dacă nesatisfăcătoare – este reacția lor la ceea ce le-a lipsit în anii '90 și au găsit în era Putin.

Dar au o nesiguranță profundă. 65% dintre rușii cu vârste între 18 și 24 de ani – deci prima generație născută după căderea Uniunii Sovietice – nu își fac planuri de viitor pe mai mult de un an-doi, conform Centrului Levada. „Este o generație foarte egoistă" – spune Zorkaia, dar adaugă: „Este o generație foarte fragilă." În plus, este inertă din punct de vedere politic: cei mai mulți dintre ei habar n-au de evenimentele de presă despre care statul nu vrea să se știe, iar 83% spun că nu participă în niciun fel la vreo activitate politică sau civică.

LIZA SE ÎNTÂLNEȘTE CU MINE în holul alb strălucitor al unuia dintre multele turnuri de sticlă – unele spirale albastre, altele așchii arămii – din Moscova

Generația Putin își dorește familii întregi și locuri de muncă stabile, chiar dacă nesatisfăcătoare, și asociază fosta URSS cu o stabilitate căreia îi duc dorul.

City, centrul financiar care arată ca un amestec de Londra și Shanghai. O urmez prin tunelurile care fac legătura între turnuri pe sub pământ, pline de cafenele, magazine și o expoziție cu portrete ale lui Putin și ale ministrului de externe Serghei Lavrov. Comandăm prânzul, iar Liza, o tânără stilată, cu părul blond lung și cârlionțat, cu gropițe și un ceas scump, îmi spune povestea ei în timp ce-și soarbe borșul. Mă roagă să nu-i folosesc numele de familie, fiindcă nu vrea să-și supere părinții.

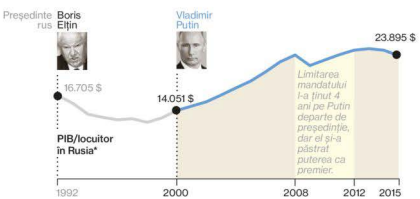
S-a născut în Blagoveșcensk, în Estul Îndepărtat al Rusiei, în 1992. Cu un an înainte, tatăl ei, profesor de istorie, ieșise pe străzile Moscovei să aclame sosirea democrației. Dar la întoarcerea acasă după prăbușirea Uniunii Sovietice, a fost nevoit să găsească alte mijloace de a-și întreține familia. A început să treacă granița în China și să aducă înapoi orice, de la haine la electrocasnice, pe care le vindea în Rusia. „Îmi amintesc că se întorcea cu banii cusuți

Popularitate à la Putin

Vladimir Putin este considerat de mulți ruși omul care a îmblânzit frământările Rusiei postsovietice și primul lider, după multe decenii, dispus să țină piept Vestului. Personalitatea puternică și controlul aproape complet asupra canalelor media din Rusia l-au ajutat să-și mențină gradul de susținere, mai ales printre tineri. Dacă va fi reales în 2018, va fi al doilea lider rus cu cea mai mare vechime, depășit doar de dominația de 30 de ani a lui Iosif Stalin.

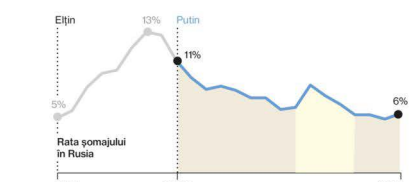
Nivelul de trai face progrese

Putin a beneficiat de pe urma reformelor economice dure adoptate de Boris Elțin și predecesorul lui, Mihail Gorbaciov, dar și de pe urma veniturilor sporite din țiței, ca urmare a creșterii prețurilor începând cu 2003. Produsul intern brut (PIB) pe cap de locuitor a crescut cu 70% în timpul mandatelor lui Putin, față de 17% în Uniunea Europeană.



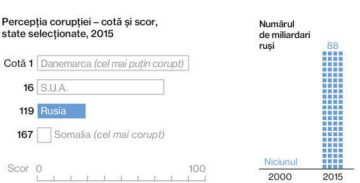
Stabilitatea revine pe piața locurilor de muncă

În anii '30, liderii sovietici susțineau că „lichidasera" șomajul. De aceea, rușii au fost șocați de rata amețitoare a șomajului din administrația Elțin, apoi ușurați de revenirea prosperității și a locurilor de muncă în timpul lui Vladimir Putin.



Corupția persistă, iar bunăstarea sporește

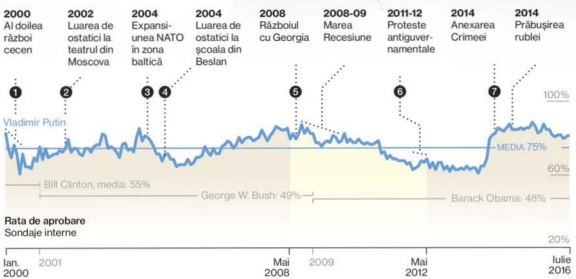
Deși Putin beneficiază de o susținere foarte mare, mulți ruși cred că guvernul e foarte corupt, datorită creșterii bruște și considerabile a numărului de miliardari. În Moscova trăiesc mai mulți miliardari decât în orice alt oraș din lume, cu excepția New Yorkului și a Hong Kongului.



*DOLARI INTERNAȚIONALI LA VALOAREA CONSTANTĂ DIN 2011, LA RATA PARITĂȚII PUTERII DE CUMPĂRARE

Profet în țara lui

În lipsa unei opoziții puternice, Putin a rămas popular în ciuda dificultăților, printre care intrarea a trei foste republici sovietice în NATO, atacuri teroriste și prăbușirea rublei.



Un om ca oricare, plin de energie

Putin a participat public la o largă gamă de activități tradițional masculine, în contrast cu Elțin, în vârstă și infirm, căruia i-a luat locul la putere pe 31 decembrie 1999.

MATTHEW W. CHWASTYK ȘI JOHN TOMANIO, STAFFUL NGM; FARHANA HOSSAIN

SURSE: ANDERS ÅSLUND, ATLANTIC COUNCIL; BANCA MONDIALĂ; TRANSPARENCY INTERNATIONAL; FORBES.COM; LEVADA CENTER; GALLUP.COM

FOTO (DE LA STÂNGA LA DREAPTA): ALEKSANDR NATRUSKIN, REUTERS; BIROUL PREZIDENTIAL RUS DE PRESĂ ȘI INFORMAȚII; ALEXEI DRUJININ; AFP/GETTY IMAGES; DMITRI ASTAHOV, GETTY IMAGES; AFP/GETTY IMAGES; ALEKSEI DRUJININ, BIROUL PREZIDENȚIAL RUS DE PRESĂ ȘI INFORMAȚII; DMITRI ASTAHOV, GETTY IMAGES

Susținătorii partidului din opoziție Cealaltă Rusie se adună la Moscova cu steaguri și brasarde cu simbolul lor, o grenadă. Cealaltă Rusie s-a format în 2010 din membrii unui partid politic ultranaționalist scos în afara legii, dar nu este recunoscut de administrația Putin.

La o tabără sportivă și militară, parașutiștii îi învață pe copiii de minimum 10 ani să umble cu armele de foc. Putin a redat Rusiei mândria față de puterea militară a țării prin victoria asupra rebelilor din Cecenia, anexarea Crimeei, invadarea Ucrainei și intervenția în Siria. Tinerii, în special, declară că își doresc ca Rusia să fie considerată o putere globală.

Nastasia Samburskaia *(@samburskaya)*, actriță de televiziune de 29 de ani, are vreo șapte milioane de abonați la contul ei de Instagram. Totuși, ca mulți moscoviți, trăiește într-un apartament mic. La fel ca tinerii din multe alte țări, tinerii ruși rareori se despart de smartphone-uri.

în cămașă, ca să nu i-i fure cineva" – îmi spune Liza.

Ea e avocată specializată în drept corporatist la o mare firmă occidentală. E bine, dar nu asta își dorea să facă. „Mereu mi-am dorit să fiu jurnalistă; tot timpul scriam – spune ea, apoi menționează că bunica i-a păstrat toate nuvelele. Dar părinții mi-au spus că jurnalismul nu-i serios. «E o profesie venală (relicvă a anilor '90, când jurnalismul rusesc se vindea și se cumpăra ca orice marfă – n.a.) și nu faci bani mulți. Ești cea mai mare și cea mai deșteaptă; trebuie să-ți alegi o profesie sigură, ca să te întrețîi și să ai grijă și de sora ta.»" Mai târziu, părinții ei s-au despărțit. În cele din urmă, tatăl ei și-a lansat o afacere de succes, iar Liza a avut ocazia să facă un an de liceu în Oregon și să studieze la Londra.

E o femeie modernă, occidentalizată, și îi povestește mamei ei despre iubiți și despre petrecerile cu droguri la care se duce. Dar în anumite privințe e foarte, foarte rusoaică. „Putin mă enervează – începe ea, pe un ton reprezentativ pentru mediul educat al opoziției moscovite. Dar numai să încerce vreun străin să-l critice! Eu întotdeauna o să apăr Rusia." Când era la Londra – spune ea –, lumea glumea adesea pe seama Rusiei și a rusoaicelor, ridiculizându-le ca mirese comandate pe internet. „Era atât de jignitor că aproape îmi dădeau lacrimile când auzeam cum fac glume pe seama noastră" – spune ea.

Acum nu se implică în politică mai mult de-atât. În 2011, începuse s-o intereseze politica liberală, care era la mare modă la Moscova. S-a înscris în Amnesty International și în Partidul Liberal Iabloko, în calitate de observatoare la alegerile parlamentare din decembrie. A fost repartizată la secția de votare de la școala surorii ei mai mici și a fost șocată să vadă profesorii îndesând buletinele de vot în urne. Când a încercat să spună ceva, au țipat la ea și au pus-o să stea într-un colț, în timp ce directorul s-a așezat în fața ei ca să nu vadă nimic. La fel se întâmpla în toată țara. Mulți observatori au surprins scenele cu telefoanele mobile și au lansat dovezile pe internet, ceea ce a dus la proteste în masă la Moscova și în alte orașe mari, cum nu se mai văzuseră în Rusia de 20 de ani.

Dar Liza și-a pierdut avântul. „Ajunsesem isterică – îmi spune ea. Două ore am plâns." După aceea, s-a hotărât: „Gata cu politica. Pentru totdeauna. Nu mă privește și n-am puterea să mă lupt cu ei." E o

Învățăcei iau o pauză la medresa Muhammadiya, din Kazan, oraș cu populație pe jumătate rusă, pe jumătate tătară. Majoritatea tătarilor sunt musulmani; islamismul, a doua religie ca număr de adepți în Rusia, este credința a circa 7% din populație. La școală se predau religia, științele umaniste și istoria și cultura tătare.

promisiune pe care n-a încălcat-o, nici măcar când rubla s-a prăbușit și i-a fost tot mai greu să-și urmeze cealaltă pasiune: călătoriile. „Da, e groaznic; sunt mai puține posibilități – spune ea, dar refuză să caute răspunsul în politică. E un blocaj psihologic."

Ksenia Obidina, prietenă cu Liza din Facultatea de Drept, vede lucrurile aproape la fel. Și părinții ei au divorțat; spune că familia și stabilitatea au cea mai mare importanță pentru ea. Își dorește un loc de muncă sigur și bine plătit. Își dorește să-și permită să călătorească și să-și întrețină mama și sora. Dar visul acesta a devenit tot mai îndepărtat după criza politică și economică: Ksenia vrea să lucreze la firme de avocatură străine, dar tot mai multe își fac bagajele și părăsesc țara. Ca și Liza, refuză să se gândească la politică. „Nu văd ce rost are să vorbești despre ceva ce nu poți influența. Discuțiile de dragul discuțiilor nu sunt interesante" – îmi spune ea, într-un Starbucks din Moscova. La plecare, adaugă: „E mai bine să știi și să taci. E mai bine să nu ridici vocea. Ce rost are să-ți strici dispoziția?"

CUM AU AJUNS AȘA? O mare parte din răspuns o constituie Vladimir Putin. A ajuns la putere în 2000 drept candidat diametral opus anilor '90, chiar când generația aceasta începea să înțeleagă lumea înconjurătoare. A promis prosperitate și siguranță. Ajutat de prețul țițeiului, mai mare ca niciodată, și de reformele economice introduse deja în anii '90, Putin a reușit să-și îndeplinească o mare parte din promisiune, dar cu prețul libertăților democratice.

Stabilitatea și prosperitatea economică au devenit ideologia zilei, asezonată cu o doză mare de nostalgie după URSS și de spălare a păcatelor din acea vreme. Putin a numit dezintegrarea Uniunii Sovietice „cea mai mare catastrofă geopolitică" a secolului al XX-lea. Cine nu a simțit la fel – spunea el – nu are inimă". Iosif Stalin a devenit, în jargonul de afaceri al vremurilor noi, un „manager eficient" care a mers puțin prea departe. Manualele și televiziunea au ajuns să reflecte această nouă nostalgie aprobată de stat. În prezent, 58% dintre ruși încă își doresc o revenire la ordinea sovietică, iar circa 40% au o părere favorabilă despre Stalin.

O mare parte din viața postsovietică a fost dedicată căutării nefericite a unei idei unificatoare. La

La un banchet de absolvire al unui liceu select din Sankt Petersburg, elevii se servesc dintr-o piramidă de cocktailuri. Sfârșitul comunismului a adus rușilor atât sărăcie, cât și bogăție. Pentru tinerii care au trăit instabilul deceniu 1990-2000, stabilitatea economică rămâne una dintre principalele dorințe.

început, aceasta a fost democrația; apoi, consumerismul a devenit sinonim cu occidentalizarea. „Modernizarea a venit prin consum, dar nu este suficient" – spune sociologa Zorkaia. Ikea, care s-a lansat în Rusia în 2000, este foarte apreciată de noua clasă de mijloc fiindcă îi permite să trăiască în stil european, rafinat – adică nonsovietic – la un preț accesibil. „A devenit un simbol al posibilității de a-ți civiliza viața fără să cheltuiești prea mult – spune ea –, dar rușii nu par să înțeleagă că în spatele acestui decor se află o viziune complet diferită asupra ființelor și a valorilor umane."

De la începutul celui de-al treilea mandat prezidențial, în 2012, Putin promovează o ideologie neosovietică și mai agresivă, atât în țară, cât și peste hotare. S-a luptat pentru a păstra fostele republici sovietice, ca Ucraina și Kazahstanul, în sfera de influență a Moscovei și a pus la lucru puterea militară a Rusiei în îndepărtata Sirie. O serie de noi legi au încurajat valorile sociale tradiționale și au crescut pedepsele pentru neconformare. Unul dintre rezultate este o generație ale cărei vise sunt întruparea a tot ceea ce a dorit Putin de la ea: să fie conformistă, materialistă și foarte puțin dispusă să-și asume riscuri. Se vorbește mult despre popularitatea fenomenală a lui Putin – în perioada în care am scris articolul de față, era susținut de 80% dintre rușii respondenți. Dar rușii între 18 și 24 de ani îl susțin mai puternic decât oricare altă grupă de vârstă: 88%. Sunt mai mândri decât oricare altă generație de țara lor și de poziția ei în lume, îi asociază puterea militară cu măreția și cred în viitorul ei.

ÎNTR-O CURTE ÎNTUNECOASĂ ȘI ÎNGUSTĂ din Novosibirsk, între două clădiri de cărămidă din secolul al XIX-lea, îi găsesc pe boemii locului bând bere și ascultând muzică electronică. Filipp Krikunov, născut în 1995, a deschis o galerie de artă aici. Se rupe de adunare și îmi prezintă spațiul. O încăpere este scăldată în lumină fluorescentă roz, iar pe pereți sunt rânduite etajere cu minibusturi ale lui Lenin, pictate trăsnit. În încăperea următoare, niște tineri artiști au alăturat modalități aiuritoare de a face selfie-uri: cu capul într-o cutie de carton plină de cioburi de oglindă. Dacă bagi capul în alta, găsești resturile unui meniu de la Burger King.

Seminariștii de la Academia Teologică Moscova, din Serghiev Posad, studiază *Noul Testament*, muzica liturgică, pictura de icoane și alte subiecte. Biserica Ortodoxă Rusă, aspru reprimată de comuniști, a prosperat sub Putin, care o consideră aliata sa în efortul de a readuce națiunii măreția.

Unul dintre prietenii și partenerii cu care Filipp a deschis galeria sare să-mi strângă mâna. „Tocmai am aflat că n-au îngropat pe nimeni sub spațiul nostru" – izbucnește el, încântat. După ce Filipp a închiriat camerele, el și prietenii lui și-au dat seama că în clădirea de alături se află sediul FSB-ului. În anii '30 se numea NKVD și a ucis până la 1,2 milioane de oameni. De multe ori, victimele NKVD-ului erau împușcate și îngropate pe loc. Dar galeria lui Filipp, Space of Modern Art, a avut noroc. Aici nu există oseminte la subsol. Doar hipsteri în blândă noapte de vară siberiană.

Îl cunoscusem pe Filipp mai devreme, la o cafenea șic din Novosibirsk, populată cu tinere imposibil de stilate, cu buze evident injectate cu Botox. Novosibirskul e al treilea oraș ca mărime din Rusia, centru industrial și al inovației științifice. S-au adunat mulți bani aici. Dar Filipp n-a avut parte de prea mulți. A crescut fără tată. La fel ca mulți ruși tineri, a fost crescut de mamă și de bunică. Străbunicul lui a luptat în Al Doilea Război Mondial, iar mai târziu a căzut victimă epurărilor lui Stalin. Bunica lui a devenit chimist de renume, iar mama lui a lucrat și ea tot în domeniul științific. Dar pasiunea celor două femei era politica. „Acasă la mine, hashtag-urile principale sunt politice" – spune Filipp.

Avea 16 ani când au izbucnit protestele prodemocrație la Moscova, de unde s-au răspândit în orașe ca Novosibirskul. Zeci de mii de oameni s-au revărsat în stradă să ceară alegeri libere și corecte, dar protestele au fost percepute mai mult ca petreceri de cartier decât ca demonstrații. Și Filipp se săturase de Putin. „I se transmiteau mesaje, mesaje de nemulțumire, dar nu era niciun dialog cu acei oameni" – spune el. N-a recunoscut Rusia prezentată la televiziunea controlată de Kremlin. „Era altă țară – spune el. Nu cunosc nicio singură persoană precum cei de la televizor.

M-am dus la proteste. Am încercat să fiu activ politic – îmi spune Filipp. Fierbeam în sinea mea. Nu mă mai gândeam la altceva. Toată țara se mobilizează la proteste și eu particip." Dar în curând a rămas dezamăgit. „M-am uitat în jur; oamenii de la manifestații nu erau oamenii mei. Nu mă simțeam deloc confortabil – spune el. Și nu s-a ales nimic din toate astea."

Un restaurant șic dintr-o suburbie bogată a Kazanului atrage clienți tineri, în pas cu moda. Voda | Sneg (Apă | Zăpadă), de pe malul Volgăi, oferă o largă gamă de posibilități de divertisment în funcție de sezon. Vara sunt mese afară, un doc pentru ambarcațiuni și se înoată; iarna se practică schi, ciclism pe zăpadă și plimbări cu sania trasă de câini.

Înainte de sărbătoarea „Ziua Satului“ din Nikolskoe, la 285 km nord-est de Moscova, tinerii fac ce fac toți cei de vârstă lor acolo unde posibilitățile de divertisment sunt puține: se întâlnesc și flirtează. Până la declinul recent, economia Rusiei, alimentată de țiței, s-a dezvoltat rapid, iar tinerii ruși au plecat în număr mare în orașe, în căutare de locuri de muncă mai bine plătite.

Mihail Vasilev, 29 de ani, vânzător de echipamente pentru biliard, exersează figuri cu skateboardul în Piața Triumfalnaia, din Moscova, aproape de statuia lui Vladimir Maiakovski, poet care a glorificat revoluția din 1917. Tinerii ruși au mai multă libertate decât și-ar fi putut închipui părinții și bunicii lor.

Nu e chiar așa. Protestele au mai schimbat câte ceva, dar nu în bine. În mai 2012, Kremlinul a trecut la represalii. De atunci, zeci de oameni care au participat la proteste au fost săltați, judecați și închiși. Situația politică din țară nu a făcut decât să se înrăutățească de când Putin – care se simțea trădat de clasa de mijloc, pe care considera că o crease cu politicile lui – continua într-o direcție tot mai autoritară. I-a etichetat public pe liberalii care cereau libertate și democrație drept „trădători de țară" și „coloana a cincea". Reacția aceasta dură a marcat profund generația Putin: a învățat-o să nu se amestece în politică. „Am hotărât că ori mă lupt cu sistemul – spune Filipp –, ori trăiesc în alt sistem: lumea artei. În ea e mai bine – spune el. Politica îți distruge nervii. Tot timpul ești nefericit; nu te bucuri de viață."

E de așteptat că Putin va fi reales în 2018. Puțini se îndoiesc că nu va candida din nou; și mai puțini se îndoiesc că nu va obține un nou mandat de șase ani. Așadar, ar rămâne la putere până în 2024, dacă nu mai mult. Atunci Filipp, care avea cinci ani la începutul primului mandat prezidențial al lui Putin, va avea 29 de ani. I-ar plăcea să trăiască sub

președinția lui Putin până atunci? Dă din umeri: „Toată viața am trăit cu mâna dreaptă prinsă de corp și e-n regulă."

ÎN AKADEMGORODOK, un orășel academic construit în jurul Universității de Stat Novosibirsk și al numeroaselor ei laboratoare, o cunosc pe Aleksandra Mihailova. Are 20 de ani, poartă blugi tăiați și părul vopsit în roșu, ca un rocker punkist. Vine dintr-o familie de oameni de știință – mama ei este geologă, tatăl fizician – care au gravitat către orășelul acesta înființat în 1957 ca incubator pentru știință și motor pentru cursa tehnologică a URSS cu Occidentul. După prăbușirea Uniunii Sovietice, oamenii de știință ruși, rămași fără finanțări, au pierdut teren în fața colegilor din Vest. Amândoi părinții Aleksandrei s-au reorientat spre afaceri.

Acum e studentă la jurnalism în anul trei și lucrează la un documentar despre oraș și istoria lui intelectuală plină de viață, mai ales cultura subterană a anilor '60. „Până în 1966 au avut propriul sistem de guvernare" – îmi spune Aleksandra în holul strălucitor al noii clădiri a universității. I se aprind ochii când îmi povestește despre cercetările ei asupra acestui colțișor de libertate și ferment intelectual într-o mare de totalitarism. În 1966, unii dintre tinerii oameni de știință liber-cugetători din oraș au trimis o scrisoare la Moscova, în care se plângeau de lucrurile cu care nu erau de acord. Reacția – spune Aleksandra – a fost rapidă. Mulți au fost concediați și s-a impus un control politic strict. Dar documentarul ei reia povestea în anii '80, când cultura sovietică underground punk rock s-a răspândit de aici în toată țara. În ziua de azi – spune Aleksandra –, „lucrurile stagnează. Lipsește ceva. Lumea nu se implică în politică. Dacă vine vorba de guvernare, tinerii sunt ori neutri, ori au păreri pozitive. Nimeni nu își susține opinia, iar linia dintre indiferență și acceptare e subțire."

Guvernul se ocupă din nou cu cenzura. Un rocker devenit clasic în anii '90 s-a pomenit cu concertul anulat fiindcă a criticat invadarea Ucrainei. „An după an, mai închid un canal media dintre cele care prezintă lucrurile mai obiectiv" – spune Aleksandra. Mai mult decât orice totuși o întristează faptul că Akademgorodokul în care trăiește ea nu mai are fervoarea creatoare a anilor '60 și '80. Spre deosebire de cea în care au trăit părinții ei, societatea care o înconjoară e precaută și statută. Își dorește mult o schimbare, o scuturare din apatie. Dar știe că nu generația ei va fi cea care să o provoace.

„Vor fi copiii care au acum 13, 15 ani" – spune ea cu regret. Când vor ajunge la vârsta ei de acum, generația ei va avea alte priorități. „Vom încerca să-i ajutăm, dar dacă ai 30 de ani n-o să mai conduci revoluția cu un copil în brațe." □

FOTO: MAX AVDEEV

Julia Ioffe colaborează cu *Politico Magazine* și *Huffington Post's Highline*. S-a născut la Moscova și a trăit acolo când a scris pentru *Foreign Policy* și *The New Yorker*. E la primul articol pentru *National Geographic*.

Pe o cracă nesigură

Cercetătorii obțin cunoștințe vitale despre viețile private ale urangutanilor, dar evazivele maimuțe antropoide roșcate se confruntă cu un viitor nesigur.

Un urangutan-de-Sumatra mascul provoacă un rival arătându-și dinții și scuturând crengile. Acum recunoscuți ca specie distinctă, urangutanii-de-Sumatra numără în jur de 14.000 de indivizi în sălbăticie.

Impunând prețuri mari ca animale de companie pe piața neagră, puii de urangutan pot fi capturați numai ucigându-le mamele, care-i protejează. Acești orfani sunt crescuți la International Animal Rescue.

Tentat de fructele unui smochin-strangulator, un urangutan-de-Borneo se cațără 30 m în coronament. Cu masculii care cântăresc aproape 90 kg, urangutanii sunt cele mai mari animale arboricole din lume.

Text: Mel White
Foto: Tim Laman

„Uneori simt că am ales să studiez cel mai greu lucru din lume“

– îmi spune Cheryl Knott în timp ce stăm sub coronamentul pădurii tropicale, la stația ei de cercetare a urangutanilor din partea de vest a Insulei Borneo. Sunetul ascuțit, de freză stomatologică, al cicadelor umple aerul, câteodată obligându-ne să oprim conversația. În timp ce vorbim, colegii lui Knott lucrează în pădurea din jurul Parcului Național Gunung Palung, din Indonezia, cu dispozitive GPS și iPad-uri, urmărind urangutani în hoinărelile lor zilnice, înregistrând ce fac, ce mănâncă și cum interacționează cu alții din specia lor.

Spre deosebire de gorile și cimpanzei – alte maimuțe antropoide mari care trăiesc în grupuri și pot fi urmărite și observate relativ ușor –, urangutanii duc vieți de obicei solitare. Își petrec aproape tot timpul în vârfurile copacilor, hoinăresc foarte mult și în cea mai mare parte populează păduri cu hățișuri sau câmpii mlăștinoase greu de traversat de oameni. Ca urmare, urangutanii au rămas mult timp printre cele mai puțin cunoscute animale terestre mari de pe Pământ. Abia în ultimii vreo 20 de ani, probele științifice au început să predomine în fața speculațiilor, în timp ce o nouă generație de cercetători a urmărit evazivele maimuțe antropoide pe insulele Borneo și Sumatra, singurele locuri unde trăiesc urangutanii.

De mai bine de două decenii, Knott conduce cercetarea de la Gunung Palung, analizând multe aspecte ale istoricului urangutanilor, dar concentrându-se mai ales pe modul în care disponibilitatea hranei afectează hormonii feminini și reproducerea. „Când am început aici, nimeni nu studiase cu adevărat hormonii la maimuțe antropoide sălbatice – spune ea. Oamenii spuneau că sunt nebună.“

Studiile lui Knott au o semnificație specială pentru că femelele de urangutan nasc numai o dată la șase-nouă ani. Niciun alt mamifer nu are un interval mai lung între nașteri. Și e greu de spus ce ar putea însemna cercetările ei pentru cunoștințele noastre despre fertilitatea umană; ne asemănăm atât de mult cu urangutanii, încât Knott poate depista dacă femelele-urangutan sunt gravide examinându-le urina cu teste standard din farmacie.

Ca în multe alte păduri din partea de sud-est a Asiei, arborii de la Gunung Palung produc fructe puține sau chiar deloc, în majoritatea anotimpurilor. Apoi, o dată la vreo patru ani, diverse specii produc simultan cantități masive de fructe, într-un proces numit *arboradă*. Fenomenul a făcut-o pe Knott să se întrebe cum se leagă abundența hranei de reproducerea urangutanilor.

Knott a descoperit că urina de la femelele de urangutan putea fi colectată și păstrată de către cercetători pe hârtie de filtru, pentru ca eșantioanele să poată fi testate mai târziu pentru detectarea hormonilor. Munca ei a arătat că hormonii reproducători ai femelelor de urangutan ajung la apogeu atunci când fructele abundă cel mai mult în pădure – o adaptare la mediul de surplus-și-criză.

„Are mult sens – spune Knott. Cresc în greutate în perioadele bogate în fructe, apoi trăiesc din asta în intervalele cu fructe mai puține. În timpul abundenței, femelele au o probabilitate mai mare de a concepe.“

Un pui de 11 luni își copiază mama la ora mesei. Tânărul va rămâne cu mama lui până la 10 ani, timp în care ea îi va transmite deprinderi esențiale de supraviețuire. Printre acestea: cum să găsească fructele cele mai hrănitoare din pădurea tropicală.

Fețele expresive, care îți topesc inima, ale puilor de urangutani îi fac foarte valoroși în comerțul cu animale de companie de pe piața neagră.

ESTE UN MOMENT PALPITANT pentru Knott și alți cercetători ai urangutanilor datorită progreselor tehnologice (inclusiv posibilitatea de a folosi drone pentru a găsi și a urmări urangutani pe teren accidentat), ritmul descoperirii, deja mult mai rapid decât acum doar două decenii, va crește aproape sigur. Asta presupunând, desigur, că vor mai fi urangutani de studiat în pădurile din Borneo și Sumatra.

În anii '80 și '90, unii conservaționiști au prezis că urangutanii vor dispărea din sălbăticie în 20 sau 30 de ani. Din fericire, asta nu s-a întâmplat. Față de începutul mileniului, acum se știe că există cu mult mai multe mii de urangutani.

Asta nu înseamnă că totul merge bine în lumea lor. Cifrele mai mari se datorează metodelor îmbunătățite de studiu și descoperirii unor populații necunoscute anterior, și nu pentru că ar fi crescut în realitate ca număr. De fapt, populația totală de urangutani a scăzut cu cel puțin 80% în ultimii 75 de ani. Faptul că Erik Meijaard, cercetător care studiază de mult tendințele demografice ale speciei, este dispus să spună numai că în Borneo trăiesc între 40.000 și 100.000 indică dificultatea cercetării urangutanilor. Conservaționiștii din Sumatra estimează că acolo supraviețuiesc numai 14.000. O mare parte din această pierdere a fost determinată de distrugerea habitatului în urma exploatării forestiere și a răspândirii rapide a plantațiilor întinse de palmier-de-ulei, al cărui fruct se utilizează la fabricarea de ulei de gătit și în multe produse alimentare.

Un alt factor mai trebuie luat în calcul. Un raport din 2013 realizat de mai mulți cercetători de top spunea că este posibil ca până la 65.000 dintre maimuțele antropoide să fi fost ucise numai în Borneo în ultimele decenii. Unele au fost omorâte pentru carne de către oameni care se zbat ca să supraviețuiască. Altele au fost împușcate pentru că năvăleau în recolte sau își protejau puii. Fețele expresive, care îți topesc inima, ale puilor de urangutani îi fac foarte valoroși în comerțul cu animale de companie de pe piața neagră, în interiorul Indoneziei, precum și scoși pe furiș din Borneo sau Sumatra spre destinații străine. Caracterul protector feroce al femelelor de urangutan înseamnă că cel mai ușor mod de a obține un pui este să ucizi mama – o tragedie agravată care nu numai că scoate două animale din sălbăticie, dar elimină și progenitura suplimentară pe care ar mai putea-o produce femela în timpul vieții ei.

La centre de reabilitare precum International Animal Rescue de lângă Gunung Palung, afluxul constant de urangutani orfani arată că această

Grant NGS Calitatea dumneavoastră de membru al Societății a ajutat la susținerea muncii de teren și a cercetărilor relatate în acest articol.

Rândurile de palmieri-de-ulei înlocuiesc pădurea tropicală în apropiere de Parcul Național Gunung Palung, din Borneo. Întinderi vaste de habitat al urangutanilor au fost pierdute în favoarea uleiului de palmier, utilizat în alimentație și cosmetică.
MONTAJ FOTO DIN TREI IMAGINI

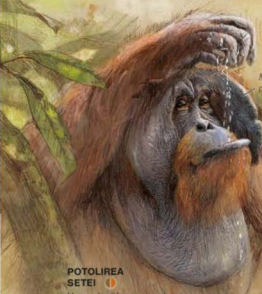
ucidere rămâne o problemă serioasă. Peste o mie de urangutani trăiesc acum în locuri de reabilitare și, deși obiectivul este să se elibereze cât mai mulți înapoi în pădure, încercarea de a-i învăța pe tinerii urangutani deprinderi de supraviețuire se dovedește dificilă și nedemonstrată.

Amenințările pentru urangutani vin în timp ce avântul recent din cercetare dezvăluie o varietate surprinzătoare în alcătuirea genetică, structura fizică și comportamentul lor – inclusiv începuturile unei dezvoltări culturale care ne-ar putea ajuta să înțelegem cum s-a făcut trecerea de la maimuță antropoidă la om. Timp de secole, oamenii de știință au considerat că toți urangutanii aparțin unei singure specii, însă în ultimele două decenii noi perspective i-au făcut pe cercetători să-i vadă pe urangutanii din Borneo și pe cei din Sumatra ca specii distincte, ambele critic periclitate. Surprinzător, cercetătorii au constatat că o populație recent descoperită într-un loc numit Batang Toru, din Sumatra vestică, este de fapt mai apropiată genetic de urangutanii din Borneo decât de alte populații din Sumatra – posibil rezultatul unor valuri diferite de migrație din Asia continentală pe insule.

Unii cercetători cred că urangutanii din Batang Toru se îndepărtează de alții suficient pentru a constitui o a treia specie. Numărând doar 400 de indivizi, aceștia sunt amenințați de propunerea unui proiect hidroelectric care le-ar fragmenta habitatul și ar deschide zona pentru și mai multă intruziune umană, inclusiv vânătoare ilegală.

Printre urangutani

Urangutanii învață majoritatea comportamentelor ilustrate aici de la mamele lor, înainte de a ajunge la adolescență în jurul vârstei de 12 ani. Unele comportamente sunt generalizate. Altele apar numai în unele zone, sugerând că ar putea exista culturi regionale.



ȘTERGEREA CU FRUNZE 1 4 5 6 8

Urangutanii au fost observați ștergându-se pe bărbie, ochi și corp cu frunze. Uneori, ei fac asta pentru a îndepărta resturile lipicioase lăsate de mâncare, dar adesea scopul este neclar.

POTOLIREA SETEI

Urangutanii beau unecori scufundând o mână în apă și apoi picurând-o în gură, dar obțin cea mai mare parte a hidratării din hrană.

Variație 1 6
Unii storc frunzele ude ca pe un burete.

Variație 3 7
Unii mușcă partea inferioară a unei plante-urcior (cănișoară) și sorb apa de ploaie.

Variație 2 6
Unii folosesc ramuri cu frunze pentru a scoate apă din scorburi foarte adânci.

HRĂNIREA CU TERMITE

Urangutanii mănâncă termite, din cuiburile de pe pământ sau din coronamentul pădurii, bătând insectele în mâini sau aspirându-le.

TROSNIREA CIOTURILOR

Urangutanii masculi rup cioturile de arbori pentru a face zgomot ca manifestare a comportamentului dominant.

Variație 5 6 7

Unii călăresc ciotul în timp ce cade, apucându-se de vegetație înainte ca ciotul să lovească pământul.

Dimensiunea cuibului mai mare de un metru

CONSTRUIREA DE CUIBURI

În fiecare zi, aceste maimuțe antropoide fac cuiburi proaspete pentru somn sau odihnă diurnă, rupând și încălcind crengi ca să construiască o structură rezistentă.

Variație 1 – toate siturile

Unii folosesc frunzele ca perne, căptușeli, cuverturi și poate chiar ca repelent de țânțari.

Tânăr

CONFECȚIONAREA DE UMBRELE

Urangutanii fac umbrele pentru a se adăposti de ploaie, ținând frunze deasupra capului și uneori a spatelui.

„TOCĂITUL"

Urangutanii scot un sunet ca un tocăit pentru a-i amenința pe alți urangutani și pe oameni.

Variație 1 4 6 7 8

Unii tocăie într-un pumn de frunze, apoi le aruncă pe jos.

Femelă

Neesia

Fire de păr

Semințe

HRĂNIREA CU *NEESIA* 4 5 9

În pădurile tropicale unde se găsește *Neesia*, urangutanii își folosesc mâinile și dinții pentru a desface aceste fructe și a mânca semințele lor bogate în grăsimi.

Variație 2 3

Unii folosesc bețe pentru a extrage semințele și a evita perii ca niște fibre de sticlă.

FERNANDO G. BAPTISTA, MATTHEW W. CHWASTYK
ȘI RYAN WILLIAMS, STAFFUL NGM. MANYUN ZOU

SURSE: TIM LAMAN, CHERYL D. KNOTT, UNIVERSITATEA BOSTON; CAREL P. VAN SCHAIK, UNIVERSITATEA DIN ZURICH; SERGE WICH, UNIVERSITATEA JOHN MOORES DIN LIVERPOOL; MEREDITH BASTIAN, SMITHSONIAN NATIONAL ZOO

Un urangutan-de-Borneo mascul folosește o creangă cu frunze ca umbrelă improvizată. Acest comportament învățat este un exemplu de „cultură” a urangutanilor transmisă de la o generație la alta.

Conservarea pădurii tropicale seculare este crucială, dar și peisajul modificat de oameni este vital pentru supraviețuirea urangutanilor.

În plus, mai multe populații din Borneo sunt considerate acum subspecii separate, pe baza unor factori precum tipuri corporale diferite, vocalizări și adaptări la mediu. Diversitatea urangutanilor se extinde și mai mult – în diferențe ale căror origini continuă să sfideze înțelegerea științifică.

DE SUS, DIN CORONAMENTUL pădurii tropicale din Sumatra, un urangutan mascul mare, cunoscut drept Sitogos, sare pe trunchiul unui copac uscat și, folosindu-și toate cele 90 kg, îl balansează înainte și înapoi până când acesta se rupe la bază. În ultima clipă, Sitogos sare pe o creacă din apropiere, în timp ce copacul cade spre mine cu un zgomot imens.

Urangutanii fac asta des când sunt supărați și sunt foarte pricepuți la așa ceva. Copacul nu putea fi țintit mai bine nici dacă era ghidat cu laser.

Sitogos înseamnă „Cel Puternic" în limba *batak*, din Nord-Vestul Sumatrei. În spiritul numelui său, masculul cel mare se uită fix în jos la mine, scutură creanga pe care o ține și scoate un strigăt gutural și gâlgâitor. Poate că tigri-de-Sumatra și urși-malaezi hoinăresc pe solul pădurii, dar aici, în vârful copacilor, eu sunt regele – pare să spună.

Întinzându-și brațele până la anvergura lor completă de doi metri, Sitogos se deplasează prin coronament folosindu-se de mâinile lui cu degete lungi și de labele îndemânatice ca să se cațere de la o creangă la alta. O femelă tânără, Tiur („Optimista"), îi urmărește fiecare mișcare, apropiindu-se cu grijă ori de câte ori el se oprește. Mult mai mică și mai delicat construită, ea persistă în urmărire chiar dacă el pare indiferent. Se tolănesc împreună pe o creangă, mâncând flori și rupând frunze de ferigă ca niște pahare ca să bea apa dinăuntru. Când el se apleacă în față sprijinit de o creacă, Tiur îi curăță spatele.

Cândva în trecutul recent, Sitogos trecuse printr-o transformare uluitoare. Petrecuse ani de zile fiind doar cu puțin mai mare decât Tiur. Apoi, odată cu testosteronul care îi inunda corpul, căpătase niște mușchi puternici, un păr mai lung, niște proeminențe cărnoase pe laturile feței și o gușă imensă, care să-i amplifice strigătele.

Această scenă hedonistă din coronamentul pădurii – atenția devotată a lui Tiur și accesul la ea și la alte femele pentru împerechere –, este răsplata pentru Sitogos, dar schimbarea lui fizică are și un preț. De undeva din depărtare vine strigătul unui alt urangutan mascul. Sitogos se ridică în picioare, încremenit, și începe să se miște spre rivalul său.

Masculii multor specii de animale suferă schimbări fizice majore pe măsură ce se maturizează, dar pentru urangutani procesul este deosebit de interesant. Nu toți masculii dezvoltă corpurile masive, proeminențele faciale și gușile unor indivizi ca Sitogos. Mulți mențin niște corpuri mai mici mult timp după ce ating maturitatea sexuală, transformându-se cu ani mai târziu decât alți indivizi. Unii rămân subdezvoltați întreaga viață. Mecanismul din spatele acestei divergențe, numită *bimaturism*, se numără printre cele mai mari mistere ale zoologiei.

În pădurile din Nordul Sumatrei, un singur mascul dominant cu proeminențe faciale menține controlul asupra unui grup local de femele. Mulți masculi din zonă păstrează corpuri mai mici și nu dezvoltă proeminențe, evitând astfel confruntările care au loc inevitabil atunci când mai mulți masculi încearcă să-și afirme dominația (până când ei înșiși pot încerca să treacă în rolul dominant). Pentru masculii mai mici, singura șansă de a-și transmite genele este să privească de pe margine, unde nu pot fi atinși de șef, strecurându-se să se împerecheze ori de câte ori e posibil.

În Borneo, prin contrast, aproape toți masculii dezvoltă proeminențe. Hoinăresc pe spații mari, fără ca un singur mascul să mențină un grup asociat de femele. Cea mai bună șansă de împerechere a unui mascul este să crească puternic și să intre în competiție, rezultând mai multe confruntări și răniri.

Pe o potecă nu departe de stația de cercetare a lui Knott, văd urme ale acestor conflicte. Un urangutan mascul, numit Prabu, stă sus pe crengile unui smochin-strangulator, uitându-se uneori în jos și dezvăluind pe frunte o plagă înțepată recentă și o

buză inferioară din care lipsește o bucată de carne. Evident că Prabu se bătuse, dar era el un învingător sau un învins?

În timp ce privesc, el se ridică și scoate șirul de sunete puternice cunoscute ca strigăt lung: o amestecătură complicată și înfiorătoare de hurueli joase și țipete gâlgâitoare care se pot auzi de la mai mult de un kilometru în pădure. De obicei, strigătele lungi ale masculilor durează mai puțin de un minut, dar cel al lui Prabu continuă mai mult de cinci minute. Însângerat dar sfidător, Prabu încă își proclamă puterea, pentru ca masculii rivali și potențialele partenere deopotrivă să îa aminte.

UNII OAMENI DE ȘTIINȚĂ CRED că dihotomia dintre urangutanii masculi a apărut parțial din cauza istoriilor geologice diferite ale Sumatrei și Borneo-ului. Sumatra este mai fertilă decât Borneo, unde solul străvechi și degradat nu are nutrienți pentru plante și multe păduri suportă ciclurile de surplus-și-criză ale arboradei pomilor cu fructe, ducând la perioade de disponibilitate redusă a hranei. Urangutanii din Sumatra nu trebuie să meargă prea departe pentru a găsi suficientă mâncare, iar densitatea femelelor este mai mare. Asta le dă masculilor capacitatea de a rămâne într-un singur loc și de a dezvolta asocieri. Mediul relativ mai sărac din Borneo a creat o competiție pentru toată lumea, în care indivizii cutreieră zone mari, găsind mâncare și oportunități de împerechere unde pot.

Asta ar putea explica de ce dezvoltarea caracteristicilor masculilor dominanți diferă între insule. Dar rămâne o întrebare mult mai dificilă.

„De unde știe un mascul din Sumatra că dacă îi cresc proeminențe și nu este el șeful nu va avea succes la împerechere?" – întreabă Carel van Schaik în timp ce vorbim în biroul lui din Elveția, la Universitatea din Zürich, unde el și colegii lui au publicat zeci de lucrări științifice despre cercetarea urangutanilor din Sumatra și Borneo.

Răspunsul la întrebarea lui van Schaik este, desigur, că masculul „nu știe" în sens uman. „Nu este ceva ce pot să învețe – spune van Schaik. Trebuie să existe un comutator, sensibilitatea comutatorului trebuie să fie diferită pentru populații diferite și trebuie să fie cumva transmisă genetic."

Această întrebare privind modul în care este declanșată dezvoltarea masculilor rămâne fără răspuns, parțial din cauza aceleiași provocări cu care se confruntă cercetătorii urangutanilor pe atât de multe fronturi: subiecții lor sunt, pur și simplu, greu de studiat.

Pe lângă diversitatea lor fiziologică, urangutanii prezintă diferențe de comportament transmise de la individ la individ și de la generație la generație, în moduri care pot fi numite, legitim, culturale.

„Într-unul dintre siturile noastre am auzit un strigăt folosit de mame când își liniștesc puiul – mi-a spus Maria van Noordwijk, o membră a echipei din Zürich care studiază îngrijirea maternă la primate. Noi îi spunem hârșâit din gât. Am avut o femelă pe care am cunoscut-o destul de bine înainte să dea naștere pentru prima oară. În ziua de după ce a născut, deja a scos acel strigăt. Nu mai fusese auzit niciodată de la ea. Este evident ceva ce a învățat de la mama ei."

„Primatele nu ar trebui să învețe vocal – spune Carel van Schaik. Și totuși, în afară de cazul în care consideri că e ceva genetic, ceea ce cred că putem respinge, atunci este foarte probabil că este cultural. Ceea ce fac urangutanii nu este ca vocea umană, dar înțelegerea,învățarea și imitarea sunetelor există."

CERCETĂTORII VĂD MAI MULT decât comportament de animale atunci când urmăresc urangutani. La urma urmei, acești oameni de știință (ca mine și ca tine) au luat-o pe o rută numai puțin divergentă pe autostrada evolutivă a maimuțelor antropoide mari față de subiecții lor arboricoli. Dincolo de notițele de pe teren și de punctele de date se află întrebarea legată de ceea ce ne pot spune urangutanii despre oameni.

Dezlegarea tuturor secretelor conținute în creierele și corpurile acestor rude antropoide înseamnă păstrarea întregului spectru de adaptări. „Dacă fiecare grup este unic, nu este suficient să spunem că îi vom proteja în doar câteva locuri" – spune Knott. Pierderea oricărei populații unice pune capăt tuturor șanselor de a învăța din adaptările sale de mediu și cercetare fără asemănare.

Am petrecut timp pe teren cu Marc Ancrenaz, care din 1996 conduce un proiect de conservare și cercetare a urangutanilor pe Fluviul Kinabatangan, în regiunea Sabah din partea de nord-est a Borneo-ului. Aici, mai multe sute de urangutani

Purtând măști pentru a-i feri pe protejații lor de patogeni umani, salvatorii conduc „școala în pădure” zilnic, învățându-i pe urangutanii orfani să exerseze deprinderi și comportamente naturale pentru a supraviețui singuri.

În 2015, focurile aprinse pentru a defrișa pădurea ca să se cultive palmieri-de-ulei și alte plante au ars aproximativ două milioane și jumătate de hectare în Indonezia. Neînzestrat să supraviețuiască în sălbăticie după ani de zile ca animal de companie, acest urangutan mascul își va petrece viața la un centru de salvare.

trăiesc într-un coridor îngust de habitat degradat de-a lungul fluviului, printre sate înconjurate ele însele de o mare de palmieri-de-ulei. Zăvoiul parcelat nu seamănă deloc cu „pădurea tropicală virgină", asociată de obicei cu urangutanii.

„Desigur că am prefera pădurea primară, dar asta avem" – spune Ancrenaz, în timp ce ne adăpostim de o furtună într-o colibă de la locul lui de studiu. Afară, solul noroios este punctat cu urmele circulare ale elefanților-pigmei-de-Borneo. „Acum douăzeci de ani, știința credea că urangutanii nu puteau supraviețui în afara pădurii primare. Am fost foarte surprinși aici. Cum de urangutanii se află într-un loc unde se presupune că nu ar trebui să fie?"

Ancrenaz este unul dintre cei câțiva cercetători care văd peisajul modificat de oameni ca fiind vital pentru supraviețuirea urangutanilor. „Cred că aceasta este viitorul biodiversității" – spune el.

În partea de vest a Borneo-ului, Knott a fondat o organizație care să lucreze cu comunitățile locale pentru a dezvolta mijloace de trai alternative sustenabile, a reduce exploatarea forestieră ilegală și braconajul și a oferi educație privind conservarea în zone din jurul Parcului Național Gunung Palung. În același spirit, Ancrenaz a inițiat programe de educație privind conservarea în școlile și comunitățile din Sabah, încercând să găsească modalități prin care oamenii și natura să poată coexista. El se asociază cu oameni care trăiesc de-a lungul Fluviului Kinabatangan, ajutându-i să facă bani din urangutani și alte specii sălbatice prin ecoturism și întreprinderi conexe. Speranța lui este că locuitorii vor deveni implicați în supraviețuirea animalelor. „Satele izolate sunt linia întâi pentru conservarea vieții sălbatice – spune el. Dacă nu-i includem pe localnici în planurile noastre, cred că vom eșua." Pentru ca urangutanii să supraviețuiască în diversitatea lor prezentă, guvernele și conservaționiștii trebuie să

facă alegeri inteligente în ceea ce privește locul în care să fie înființate rezervații, modul de gestionare a acestora, precum și de folosire a resurselor limitate. Trebuie să găsească modalități prin care specia să coexiste cu oamenii pe două insule unde habitatul este în continuă micșorare.

„Văd multe persoane încercând să realizeze conservare cu inima, cu sentimentele, ceea ce e în regulă – spune Ancrenaz. Dar conservarea trebuie susținută de o știință solidă. Obiectivul celor care fac cercetare este să se ajungă la o mai bună cunoaștere, la o mai bună înțelegere a ecologiei și a geneticii urangutanilor. Restul constă de fapt în folosirea acestei cunoașteri pentru producerea unui impact asupra utilizării terenurilor și asupra comunităților. Aici are loc conservarea."

În pădurile din Borneo și Sumatra, comportamentul urangutanilor, determinat de milioane de ani de evoluție, dăinuie: masculii se provoacă unii pe alții cu strigătele lor, masculii tineri își așteaptă șansa pentru a-și afirma dominația, iar femelele își învață puii cum să supraviețuiască în vârfurile copacilor. Unele dintre misterele vieților lor au fost dezvăluite. Ce altceva vom mai afla va depinde de succesul acestei asocieri între știință și conservare, căutând răspunsuri despre legăturile dintre oameni și aceste maimuțe antropoide care par atât de asemănătoare cu noi când privim în ochii lor.

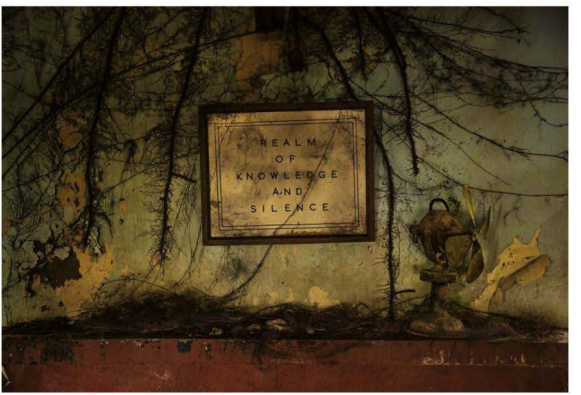
„Ca om de știință trebuie să fii obiectiv – spune Knott, în timp ce stăm de vorbă la tabăra ei aflată în adâncul pădurii tropicale din Borneo. Dar în același timp ești și om, iar acea legătură este motivul pentru care mă aflu aici." □

Fotograful **Tim Laman** și antropologul **Cheryl Knott,** o echipă formată din soț și soție, documentează viețile private ale urangutanilor din 1992. „Fiecare an aduce noi surprize" – spune Knott.

Urme din viitor

O stație de cercetare din Tanzania întruchipează promisiunile trecutului – și un vis care nu a mai ajuns realitate.

John Mganga, de 67 de ani, a lucrat ca asistent la Stația de Cercetare Amani Hill, din Tanzania. Din 1970 până în 1977 a lucrat cu entomologul britanic John Raybould și a prins specimene cu plasele pentru insecte.



Text: Jeremy Berlin
Foto: Evghenia Arbugaeva

Pe un vârf de deal din partea de nord-est a Tanzaniei, pe înălțimile Munților Usambara, amintirile sunt tangibile. Jungla luxuriantă e presărată cu clădiri moderniste. Copacii și plantele medicinale europene, etichetate în latină, sunt amestecate cu speciile locale. Instrumentele științifice și o bibliotecă bogată sunt gata să fie folosite.

Atât a mai rămas din Stația de Cercetare Amani Hill – o viziune trecută a viitorului, suspendată în timp. Pentru ea a venit Evghenia Arbugaeva, fotografă din Siberia, în Estul Africii acum doi ani. Scopul? Să documenteze nostalgia care domnește aici și să creeze imagini care „recreează atmosfera locului acesta întunecat și magic."

Arbugaeva a lucrat în strânsă colaborare cu Wenzel Geissler, antropolog la Universitatea din Oslo. De câțiva ani, el și echipa lui – un consorțiu internațional de oameni de știință, istorici și artiști – studiază foste stații de cercetare de la tropice. Proiectul lor analizează amintirile, percepțiile și așteptările celor care trăiau și lucrau în siturile științifice postcoloniale.

Dar Amani nu este o ruină. În ce a mai rămas din case, fără apă și electricitate, locuiesc cei 34 de angajați – paznici și lucrători de mentenanță în vârstă, un bibliotecar și câțiva asistenți de laborator. Unii spun că așteaptă să se redeschidă stația.

„Amani reprezintă visurile de progres științific transmise populațiilor coloniale – spune Geissler. La începutul anilor 1980, când a dispărut finanțarea, au dispărut și visurile cu ea. Dar, ipotetic, totul a rămas aici, gata să fie repornit. În clădirile acestea, în amintirile și visurile celor de aici, ideea unui viitor potențial trăiește în continuare."

Amani a fost înființată la sfârșitul sec. XIX ca grădină botanică și plantație de cafea a coloniștilor germani. După Al Doilea Război Mondial, a devenit institut britanic de cercetare a malariei. Din 1979, este

La Amani, trecutul și prezentul se împletesc. Aproape de biblioteca rar folosită, dar atent întreținută, un panou cu instrucțiuni încă mai atârnă pe un perete (stânga dedesubt). În unul dintre cele patru laboratoare ale stației, un șoarece alb stă sub un clopot de sticlă – membru al unei colonii începute cu ani în urmă. Un asistent se ocupă în continuare de înmulțirea rozătoarelor, în caz că va fi nevoie de ele pentru cercetări.

guvernată de Institutul Național pentru Cercetare Medicală al Tanzaniei, care plătește personalul actual să întrețină incinta pentru uz ulterior.

Pentru a „exprima spiritul, dinamica și frumusețea locului" așa cum apare el azi, Arbugaeva a petrecut mult timp în trecut – „în bibliotecă, printre cărțile vechi și prăfuite despre istorie naturală și boli, citind la lumina lumânării" – și l-a urmat peste tot pe John Mganga, asistent de laborator pensionat.

„Îi plăcea mult să-mi povestească – spune ea. Și să viseze, să-și închipuie ce mai fac cei care lucrau aici.

Îi place ideea de a face parte din ceva mai amplu, dintr-un efort științific. Încă se simte legat de Amani. Și încă îi lipsește."

Geissler spune că Arbugaeva a avut o contribuție inestimabilă, fiindcă a reușit să transforme în imagini amintirile angajaților despre vechi rutine și ritualuri. „Așa ne e mai ușor să citim urmele unui trecut când va ordonat – ideea aceasta de progres într-un peisaj care pare plin doar de ruine și pierdere" – spune el. Fotografiile ei surprind o „nostalgie comună față de… o modernitate la care nu am mai ajuns." Arbugaeva este de aceeași părere. „Vreau să vadă și alții ceea ce am văzut eu: o lume ascunsă, care a existat și există încă în amintiri. Cineva încă mai visează la ea. Vreau să conving oamenii să vină s-o vadă." □

NGM MAPS

Mganga face ordine pe un raft din laborator. „Localnicii credeau că oamenii de știință de aici făceau poțiuni în sticluțe" – spune Evghenia Arbugaeva, fotografă. Și alte ramuri ale științei erau considerate supranaturale. Cercetătorilor li se spunea *mumianis* – „vampiri" în swahili –, fiindcă prelevau mostre de sânge pentru studiul malariei.

Arbugaeva spune că lui Mganga i-a făcut plăcere să-i arate amintirile lui despre Amani – „cascade ascunse și locurile lui preferate, casele în care locuia personalul britanic" – și colecția aceasta de insecte, adunate și studiate timp de ani de zile de el și de Raybould.

Spre deosebire de alți asistenți de la Amani, Mganga, acum pensionat (în imagine, odihnindu-se într-un laborator), „chiar a pierdut ceva când s-a închis stația – spune Wenzel Geissler, antropolog la Universitatea din Oslo. Chiar credea în știință și în viitorul țării. Și-a trăit visul. Și a suferit când l-a pierdut."

EXPLORARE CU SCOP

Timp de 128 de ani, National Geographic i-a susținut pe deschizătorii de drumuri care folosesc știința, explorarea și arta povestirii pentru a schimba lumea. Din 1976, Premiile Rolex pentru spirit întreprinzător urmăresc o misiune paralelă: identificarea și susținerea inovatorilor remarcabili care lucrează pentru a îmbunătăți vieți, a proteja planeta și a dezvolta cunoașterea umană. În paginile următoare, celebrăm 16 persoane care au fost laureați ai Rolex ori exploratori National Geographic – sau ambele – pentru viziunea și realizările lor.

La Lacul Sukok, din Alaska, astrobiologul Kevin Hand testează un rover proiectat să se deplaseze sub gheață pe satelitul Europa, al lui Jupiter.

Un documentar care prezintă laureații Rolex va fi difuzat pe National Geographic Channel pe 24 decembrie.

***NATIONAL GEOGRAPHIC* A PRODUS ACEASTĂ VERSIUNE EXTINSĂ A RUBRICII „ÎN MISIUNE NG" ÎN CADRUL UNUI PARTENERIAT CU PREMIILE ROLEX PENTRU SPIRIT ÎNTREPRINZĂTOR.**

FOTO: MARK THIESSEN

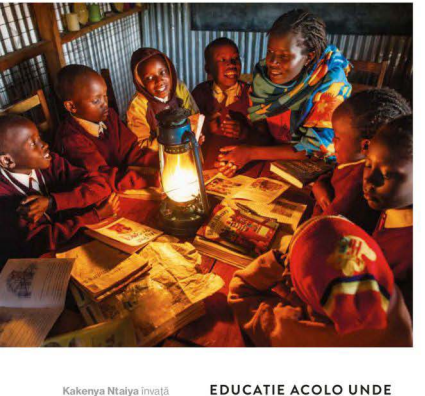
OYSTER PERPETUAL

EXPLORER

CHRONOLINK
Importator exclusiv ROLEX

ROLEX BOUTIQUES • HOTEL JW MARRIOTT
• CALEA VICTORIEI NR. 68-70 •
TEL. 021-403-3143 • CHRONOLINK.RO

ROLEX



Kakenya Ntaiya învață la lumina lumânării, alături de elevele de la Centrul Kakenya pentru Excelență. Ea a lansat școala cu internat din Kenya rurală în 2009, pentru a ajuta fetele să-și îmbunătățească viața, lărgindu-le orizontul. Primele 26 vor termina liceul în 2017.

EDUCAȚIE ACOLO UNDE ÎNAINTE NU ERA

Kakenya Ntaiya

Viața Kakenyei Ntaiya a fost plănuită la o vârstă fragedă, așa cum este pentru multe fete din Kenya tradițională: o logodnă prestabilită la cinci ani, urmată de o mutilare genitală la 14, care avea să marcheze finalul educației formale și să ducă la căsătorie. Dar ea și-a convins, în cele din urmă, familia și satul, Enoosaen, să o lase să plece la studii. După un doctorat în educație la Universitatea Pittsburgh, Ntaiya a deschis Centrul Kakenya pentru Excelență, un gimnaziu cu internat pentru fete în Enoosaen. Din mai 2009, au frecventat cursurile aproape 280 de fete. Ele sunt încurajate să întrerupă ciclul practicilor culturale precum mutilarea genitală și căsătoria timpurie forțată. Primele 26 vor absolvi liceul în 2017. „În fiecare an avem peste 200 de fete care vor să vină la școală și putem primi doar 40. Asta e cel mai frustrant" – spune Ntaiya, explorator National Geographic în 2010. Ntaiya speră să strângă cinci milioane de dolari pentru a se extinde și a putea înscrie până la 600 de fete până în 2021.

PLANUL DE CONSERVARE A UNEI CAPITALE ANTICE

Talal Akasheh

Talal Akasheh și-a dedicat jumătate din viață protejării cetății iordaniene Petra, veche de 2.500 de ani, de ravagiile naturii și ale delăsării. La o vârstă la care mulți dintre colegii lui s-au pensionat de mult, Akasheh, de 69 de ani, rămâne constant în eforturile sale de a conserva prospera cândva capitală comercială.

Laureatul Premiului Rolex din 2008, cu pregătire de chimist, a creat o bază de date de cercetare despre Petra, cartografiind și analizând aproape 3.000 de elemente arheologice cioplite în gresie roșie. Akasheh a petrecut trei ani folosind fotogrametria pentru a măsura stabilitatea stâncilor din Siq, intrarea principală în Petra. În 2015, el a finalizat un plan de conservare pentru cetatea antică. Mai e timp pentru a conserva ceea ce stă în picioare pentru savanți, turiști și posteritate. Dar dacă părți ale unor structuri se năruie, baza de date a lui Akasheh poate furniza referințe despre felul în care arătau originalele.

CĂUTÂND VIAȚĂ PE UN SATELIT ÎNDEPĂRTAT

Kevin Hand

Misiunea de căutare a vieții pe alte planete îi intrigă pe oamenii de știință de o veșnicie. Căutarea extraterestră a astrobiologului Kevin Hand ar putea fi finalizată în mai puțin de 15 ani. Hand (pag. 112) a fost în juriul Premiilor Rolex în 2014 și explorator National Geographic în 2011. Într-un proiect de la Jet Propulsion Laboratory al NASA, el supraveghează dezvoltarea unui concept pentru un modul de aterizare care va explora satelitul Europa, al lui Jupiter. Cercetările lui l-au purtat de pe fundul oceanelor până la ghețarii din Antarctica, unde poate studia viața în medii extreme, precum cele de pe Europa. Cu noroc, o lansare ar putea avea loc până în 2024, iar un vehicul robotizat ar putea ateriza până în 2030 – spune Hand.

FOTO: PHILIP SCOTT ANDREWS (STÂNGA); MARC LATZEL, PREMIILE ROLEX

UN NOU ROZĂTOR, CU UN NUME INSPIRAT

Erika Cuéllar

Biolog specializat în conservare, Erika Cuéllar a manifestat o asemenea dedicare conservării în Gran Chaco, o regiune cu diversitate biologică din America de Sud, încât colegii ei au denumit după ea un tip de rozător nou descoperit: tuco-tuco-al-Erikăi, alias *Ctenomys erikacuellarae*. Tuco-tuco, asemănător cu un popândău, e originar din Bolivia. Acolo, Cuéllar, laureată a Rolex în 2012 și emerging explorer în 2013, lucrează pentru a responsabiliza comunitățile, ajutându-i pe localnici să capete deprinderi și experiență în conservare.

REȚETĂ SECRETĂ DE SALVAT O CULTURĂ

Ilse Köhler-Rollefson

Aveți lapte de cămilă?

Este o întrebare centrală pentru Ilse Köhler-Rollefson, o laureată a Rolex din 2002, dedicată conservării traiului pastoral al populației raika, din India.

Păstorii nomazi pasc cămile în regiunile izolate ale Rajasthanului de secole, dar modul lor de viață este amenințat de dispariția pășunilor, de agricultura mecanizată și de scăderea cererii pentru cămile. Köhler-Rollefson crede că laptele de cămilă – despre care unii spun că are beneficii medicale pentru persoanele cu diabet și copiii cu autism – este cheia supraviețuirii culturii raika. Chirurg veterinar, Köhler-Rollefson a ajutat la înființarea unei ferme de cămile care produce acum în jur de 150 de litri de lapte pe săptămână și își propune o creștere de până la 300 de litri pe zi, pentru a susține dezvoltarea de noi produse. Ea speră să-i ajute pe păstori să vândă o cantitate mai mare de brânză, săpun și lână – și chiar hârtie artizanală făcută din balegă de cămilă.

SINGUR PE UN MUNTE NEMILOS

Lonnie Dupre

După trei tentative eșuate din cauza vremii, Lonnie Dupre a devenit în 2015 primul alpinist care a terminat o ascensiune solo pe vârful lui Denali, din Alaska, în ianuarie. Dupre, laureat al Rolex în 2004, plănuiește acum o altă provocare: prima ascensiune solo în ianuarie, din toate timpurile, pe Muntele Hunter, din Alaska, socotită printre cele mai dificile cățărări din America de Nord.

Cu 30 de ani de experiență, el și-a transformat regimul de antrenament într-o știință. Dar alegerea hranei și a proviziilor pentru 19 zile astfel încât să încapă într-un rucsac de 30 de kilograme este totuși descurajantă. „Combustibilul este prioritatea – spune el. Poți rezista o vreme fără mâncare, dar numai două-trei zile fără apă și ai nevoie de combustibil ca să topești zăpadă." Ia cu el produse hiperlipidice și hiperproteice, cum sunt cărnurile uscate – și un articol de lux:

Exploratorul veteran **Lonnie Dupre** este obișnuit cu nopțile lungi și solitare în condiții arctice severe. Însă o ascensiune solo reușită pe Denali, din Alaska, în ianuarie, a venit numai după ce a supraviețuit unei furtuni cumplite la 3.400 de metri.

FOTO (ÎN SENSUL ACELOR DE CEASORNIC, DIN STÂNGA SUS): LONNIE DUPRE, MARC LATZEL, PREMIILE ROLEX; DIPTI DESAI; THIERRY GROBET, PREMIILE ROLEX

Populația de cocori-încoronați-cenușii din Rwanda scăzuse la mai puțin de 500 înainte ca veterinarul **Olivier Nsengimana** să devină forța motrice în salvarea și revitalizarea speciei periclitate, țintă a braconierilor și a traficanților.

„Singurul lucru pe care mi-l permit este o cană bună de cafea."

BENZI DESENATE PENTRU PROTECȚIA PĂSĂRILOR

Olivier Nsengimana

Pentru a salva de la extincție cocorii-încoronați-cenușii din Rwanda, veterinarul Olivier Nsengimana folosește orice, de la cărți de benzi desenate la drone de înaltă tehnologie. Benzile desenate ajută la educarea tinerilor din Rwanda cu privire la conservare și biodiversitate. Această conștientizare este vitală într-o țară în care zeci de cocori-încoronați-cenușii, pui și ouă au fost braconate din habitatul lor mlăștinos și traficate ca simboluri ale bogăției și longevității.

Populația lor globală a scăzut cu aproape 80% în ultimele cinci decenii și mai puțin de 500 de exemplare trăiesc în sălbăticie în Rwanda. Nsengimana, laureat al Rolex în 2014, a intervenit pentru a opri comerțul ilegal, a promova reproducerea, a proteja habitatul și a elibera păsările captive. Până acum, au fost identificați și înregistrați 216 cocori captivi; 98 au fost reintroduși în Parcul Național Akagera, din Rwanda.

ENERGIA NUCLEARĂ VINE ÎN SECOLUL AL XXI-LEA

Leslie Dewan

Energia nucleară s-a aflat sub un nor negru în SUA de la accidentul de la Three Mile Island, din 1979. Dar Leslie Dewan, inginer nuclear și explorator National Geographic în 2015, crede că un reactor nuclear sigur, de ultimă generație, oferă o perspectivă mai optimistă. Transatomic Power, start-up-ul lui Dewan, din zona Bostonului, dezvoltă un reactor cu sare topită pe baza unei schițe din anii '60. În utilizare comercială, reactorul ar produce și reutiliza combustibil nuclear consumat – stocul Statelor Unite este de 82.700 de tone – și ar produce suficientă energie pentru a alimenta lumea zeci de ani. Obiectivul ei este să aibă un prototip până la începutul anilor 2020 și un reactor comercial până în anii 2030.

TRĂGÂND CU URECHEA LA POLUAREA FONICĂ DIN OCEAN

Michel André

Bioacusticianul francez și laureatul Rolex din 2002 Michel André a petrecut peste un deceniu dezvoltând primul sistem anticoliziune pasiv pentru balene, cu scopul de-a le împiedica să se ciocnească de nave în largul Insulelor Canare. În următorii 10 ani, el a ajutat la construirea platformei Listening to the Deep Ocean Environment, care leagă 22 de observatoare subacvatice majore pentru a crea o evidență globală a modului în care zgomotul oceanic creat de oameni afectează capacitatea animalelor marine de a vâna, a se hrăni și a trăi în apele oceanelor.

„Zgomotul este considerat o formă de poluare – spune André. Dar, spre deosebire de alte surse de contaminare, este mai ușor de rezolvat."

FOTO (ÎN SENSUL ACELOR DE CEASORNIC, DIN STÂNGA SUS): THIERRY GROBET, PREMIILE ROLEX; LYNN JOHNSON, NATIONAL GEOGRAPHIC CREATIVE; ERIC VANDEVILLE, PREMIILE ROLEX

EDUCAȚIE DESPRE DINOZAURI PENTRU TOȚI COPIII

Bolortsetseg Minjin

Bolortsetseg Minjin, zisă și „Bolor", a fost printre primele femei din Mongolia cu un titlu de doctor în paleontologie. Explorator National Geographic din 2010, ea inspiră acum o nouă generație de căutători de fosile.

Deșertul Gobi, din Mongolia, este una dintre zonele cu cele mai diverse fosile din lume. Asta deoarece în trecut era o regiune umedă, un paradis pentru vegetație și dinozauri. Chiar și așa, puțini copii mongoli de azi au fascinația față de dinozauri pe care o au copiii din alte părți – observă Bolor. „Dinozaurii reprezintă mai mult o creatură mitică pentru copiii din țara mea, pentru că n-au avut de unde învăța despre ei." Pe lângă un autobuz care acum găzduiește o expoziție despre dinozauri, Bolor speră să mărească oferta educațională. În prezent, strânge bani pentru a pune în 2018 temelia unui prim muzeu.

CUM SĂ ADUCI NATURA LA DEȚINUȚI

Nalini Nadkarni

Pădurile tropicale din Costa Rica sunt departe de o închisoare din statul Washington, dar Nalini Nadkarni se simte confortabil în ambele. Biolog de teren, ea a petrecut o mare parte din carieră studiind plantele din coronamentul pădurii. Înclinația ei de a se cățăra în arborii ceiba, înalți de 60 de metri, a îndemnat-o să conceapă o păpușă Barbie cu echipament de cățărat în copaci. Dar, după ani de muncă pe teren, a început să lucreze la programe de natură pentru deținuți. Proiectul ei, Sustenabilitate în închisori, s-a extins de atunci în mai multe state. Nadkarni, bursieră National Geographic și profesoară de biologie la Universitatea din Utah, și-a răspândit învățăturile despre natură și în diverse grupuri minoritare și grupuri de credincioși. „În loc să spun «trebuie să-mi citiți articolele sau să participați la prelegeri ca să înțelegeți știința mea»", preferă să se adreseze oamenilor „în mediul lor."

Biologa marină și oceanografa **Sylvia Earle** a înregistrat peste 7.000 de ore sub apă, iar la 81 de ani, exploratoarea rezidentă a National Geographic nu dă niciun semn că ar lua-o mai încet. Anul acesta, ea a studiat recifele de corali de adâncime în apropiere de Oahu, Hawaii.

LECȚII ÎNCĂ VALABILE DE LA PRIMII OAMENI

David Lordkipanidze

Cercetătorii au găsit fosile vechi de 1,8 milioane de ani în Dmanisi, Georgia, în urmă cu mai bine de 25 de ani. Și astăzi încă mai sunt descoperite probe legate de primii strămoși

FOTO (ÎN SENSUL ACELOR DE CEASORNIC, DIN STÂNGA SUS): MARCO GROB; IRA KURMAEVA; LAWRENCE BOYE, UNIVERSITATEA DIN UTAH/NATIONAL GEOGRAPHIC CREATIVE; MARK THIESSEN

Rolex a fost un susținător timpuriu al antropologului **Johan Reinhard,** vechi explorator rezident al National Geographic. În 1999, echipa lui Reinhard a făcut o descoperire istorică: rămășițele înghețate, vechi de 500 de ani, ale unei adolescente sacrificate zeilor incași pe Vârful Volcán Llullaillaco, din Argentina.

cunoscuți ai omului care s-au aventurat în afara Africii. David Lordkipanidze, paleoantropolog și laureat al Rolex în 2004, a condus excavația din 1991 a sitului de la Dmanisi, care a dus la teoria că toate fosilele timpurii de *Homo* aparțin aceleiași specii. Ca șef al Muzeului de Stat al Georgiei, din Tbilisiul învecinat, încă vizitează situl de cel puțin două ori pe săptămână. „Nu-mi închipui viața fără locul acesta" – spune. Echipele au excavat 5.000 m², numai 10% din situl explorabil.

LOCURI SIGURE DE POPAS PENTRU RECHINI ȘI PEȘTI

Barbara Block

Folosind tehnologie de avangardă pentru a monitoriza mișcările rechinilor, ale marlinilor și ale tonilor-cu-aripioară-albastră, biologul marin Barbara Block a cumulat un tezaur de informații despre viețile secrete ale prădătorilor din ocean. În calitate de cocercetător-șef pentru proiectul Tagging of Pacific Predators al Census of Marine Life, Block a ajutat la identificarea mai multor locuri de vânătoare, unde prădătorii găsesc din belșug krill, sardine, calamari, anșoa și somoni. Unul dintre acestea, acum Sanctuarul Marin Național Monterey Bay, din California, e prezentat în documentarul din 2016 al lui Block, *Blue Serengeti*. Ca și parcurile terestre, aceste zone au nevoie de protecție ca să poată continua să favorizeze diversitatea speciilor – spune Block. „Ceea ce am descoperit este că, în mod regulat, ei se întorc în aceeași vecinătate" – spune laureata Rolex din 2012, care încearcă să strângă fonduri pentru a crea marcaje antibraconaj pentru speciile marine vulnerabile.

„Cea mai mare problemă este pescuitul nereglementat și ilegal – subliniază Block. Abia ne facem o idee despre el prin intermediul tehnologiei."

URMĂRIND LILIECII FĂRĂ ȘTIREA LOR

Winifred Frick

După ce obținuse o diplomă în studii de mediu, Winifred Frick aștepta să înceapă specializarea când și-a cunoscut viitorul soț, biologul expert în lilieci Paul Heady. „M-am îndrăgostit de el și de lilieci în același timp" – spune Frick, bursieră a National Geographic. De atunci, ea a studiat conservarea și ecologia liliecilor, cu accent pe sindromul nasului alb, o boală fungică a liliecilor care a devastat colonii aflate în hibernare din America de Nord.

În primăvara aceasta, Frick, director principal de știință a conservării pentru Bat Conservation International, din Texas, va începe un studiu de un an privind tiparele de migrație ale liliacului-mic-cu-nas-lung din Peninsula Baja, Mexic. Ea își propune să fixeze zgârzi cu transmițătoare GPS pe 50 de lilieci, care vor produce date de urmărire detaliate atunci când liliecii se vor întoarce în peșterile lor în 2018.

FOTO (ÎN SENSUL ACELOR DE CEASORNIC, DIN STÂNGA SUS): JOHAN REINHARD; WINIFRED FRICK; BART MICHIELS, PREMIILE ROLEX

OYSTER PERPETUAL

ROLEX DEEPSEA

CHRONOLINK
Importator exclusiv ROLEX

ROLEX BOUTIQUES • HOTEL JW MARRIOTT
• CALEA VICTORIEI NR. 68-70 •
TEL. 021-403-3143 • CHRONOLINK.RO

ROLEX

NATIONAL GEOGRAPHIC
ROMÂNIA

Societatea National Geographic este o organizație științifică și educativă globală, nonprofit, care se bazează pe sprijinul membrilor săi și este dedicată explorării și protejării planetei.

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

REDACTOR-ȘEF **Cătălin Gruia**
ART DIRECTOR Bogdan Giubernea
MANAGING EDITOR Dominica Măcri

EDITOR-AT-LARGE Cristian Lascu

COLABORATORI CONTRIBUTING EDITOR Alexandra Popescu
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE Stelian Botoran

TRADUCĂTORI Monica Secetă, Anca Bărbulescu, Adriana Hoancă

FOTOGRAFI Helmut Ignat, Adrian Citu, Costas Dumitrescu

CONSULTANȚI ȘTIINȚIFICI GEOGRAFIE Serban Dragomirescu
ASTRONOMIE Minodora Lipcanu
BIOLOGIE Dănuț Ruști, Silviu Petrovan, Cristi Domșa
BOTANICĂ Gavrilă Negrean
PALEONTOLOGIE Mihai Fraga
ORNITOLOGIE Doroczi Szilard
ETNOGRAFIE Ioan Ghinoiu
FIZICĂ Florin Baciu
CONSERVARE Silviu Chiriac

BURDA ROMÂNIA SRL

DIRECTOR GENERAL Sandrin Apostoloiu
PUBLISHER Daniel Secășan
DIRECTOR EDITORIAL Susana Pletea
DIRECTOR FINANCIAR Ioana Caloian
MARKETING MARKETING MANAGER Alina Gavrilă
BRAND MANAGER GLT GROUP DIVISION SRL, Gabi Gogiu
PUBLICITATE GROUP ADVERTISING DIRECTOR Florentina Păuna-Laudă
ADVERTISING SALES MANAGER Genoveva Enuță
e-mail: genoveva.enuta@burda.ro
SERVICIUL ABONAMENTE tel: 037 210 60 00, fax: 021 311 35 87
e-mail: abonamente@burda.ro, web: www.burda.ro; ng@burda.ro
PRE-PRESS Mihai Vătășelu
TIPOGRAFIE Tipărit la Radin Print, prin reprezentantul exclusiv pentru România 4 Colours, www.4colours.ro

4 Colours Radin print

DISTRIBUȚIE PRIN Burda Romania, distrib@burda.ro

INTERNATIONAL AD SALES REPRESENTATIVES
ITALY BURDA INTERNATIONAL
Marcilina Siclari +39 02 91 32 34 66 e-mail: marcilina.siclari@burda.com
GERMANY BURDA COMMUNITY NETWORK
Julia Mund +49 89 9250 3197 e-mail: julia.mund@burda.com
Michael Neuwirth +49 89 92 50 36 29 e-mail: michael.neuwirth@burda.com
AUSTRIA BURDA COMMUNITY NETWORK
Christina Bresler +43 1 230 60 30 50 e-mail: christina.bresler@burda.com
SWITZERLAND BURDA COMMUNITY NETWORK
Goran Vukcta +41 44 81 02 146 e-mail: goran.vukcta@burda.com
FRANCE/LUXEMBOURG BURDA COMMUNITY NETWORK
Marion Badolle-Feick +33 1 72 71 25 24 e-mail: marion.badolle-feick@burda.com
UK/IRELAND BURDA COMMUNITY NETWORK
Jeannine Soeldner +44 20 3440 5832 e-mail: jeannine.soeldner@burda.com
USA/CANADA/MEXICO BURDA COMMUNITY NETWORK
Salvatore Zammuto +1 212 884 48 24 e-mail: salvatore.zammuto@burda.com

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

EDITOR IN CHIEF **Susan Goldberg**
DEPUTY EDITOR IN CHIEF: Jamie Shreeve. MANAGING EDITOR: David Brindley. EXECUTIVE EDITOR DIGITAL: Dan Gilgoff. DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY: Sarah Leen. EXECUTIVE EDITOR NEWS AND FEATURES: David Lindsey. CREATIVE DIRECTOR: Emmet Smith

INTERNATIONAL EDITIONS EDITORIAL DIRECTOR: Amy Kolczak. DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darren Smith. MULTIMEDIA EDITOR: Laura L. Toralde. PRODUCTION: Beata Kovacs Nas
EDITORS **ARABIC:** Alsaad Omar Almenhaly. **BRAZIL:** Ronaldo Ribeiro. **BULGARIA:** Krassimir Drumev. **CHINA:** Ai Shaoqiang. **CROATIA:** Hrvoje Prćić. **CZECHIA:** Tomáš Tureček. **ESTONIA:** Erkki Peetsalu. **FARSI:** Babak Nikkhah Bahrami. **FRANCE:** Jean-Pierre Vrignaud. **GEORGIA:** Levan Butkhuzi. **GERMANY:** Florian Gless. **HUNGARY:** Tamás Vitray. **INDIA:** Nilsufer Venkatraman. **INDONESIA:** Didi Kaspi Kasim. **ISRAEL:** Daphne Raz. **ITALY:** Marco Cattaneo. **JAPAN:** Shigeo Otsuka. **KAZAKHSTAN:** Yerlan Zhakipov. **KOREA:** Junemo Kim. **LATIN AMERICA:** Claudia Muzzi Turullols. **LITHUANIA:** Frederikas Jansonas. **NETHERLANDS/BELGIUM:** Aart Aarsbergen. **NORDIC COUNTRIES:** Karen Gunn. **POLAND:** Martyna Wojciechowska. **PORTUGAL:** Gonçalo Pereira. **ROMANIA:** Cătălin Gruia. **RUSSIA:** Andrey Pallarmatchuk. **SERBIA:** Igor Rill. **SLOVENIA:** Marija Javornik. **SPAIN:** Josep Cabello. **TAIWAN:** Yungshih Lee. **THAILAND:** Kowit Phadungruangkij. **TURKEY:** Nesibe Bat

NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

PRESIDENT AND CEO **Gary E. Knell**
BOARD OF TRUSTEES
CHAIRMAN: Jean N. Case
VICE CHAIRMAN: Tracy R. Wolstencroft
Wanda M. Austin, Brendan P. Bechtel, Michael R. Bonsignore, Alexandra Grosvenor Eller, William R. Harvey, Gary E. Knell, Jane Lubchenco, Mark C. Moore, George Muñoz, Nancy E. Pfund, Peter H. Raven, Edward P. Roski, Jr., Frederick J. Ryan, Jr., Ted Waitt, Anthony A. Williams
RESEARCH AND EXPLORATION COMMITTEE
CHAIRMAN: Peter H. Raven
Paul A. Baker, Kamaljit S. Bawa, Colin A. Chapman, Janet Franklin, Carol P. Harden, Kirk Johnson, Jonathan B. Losos, John O'Loughlin, Steve Palumbi, Naomi E. Pierce, Jeremy A. Sabloff, Monica L. Smith, Thomas B. Smith, Christopher P. Thornton, Wirt H. Wills
EXPLORERS-IN-RESIDENCE
Robert Ballard, Lee R. Berger, James Cameron, Sylvia Earle, J. Michael Fay, Beverly Joubert, Dereck Joubert, Louise Leakey, Meave Leakey, Enric Sala
FELLOWS
Dan Buettner, Bryan Christy, Fredrik Hiebert, Zeb Hogan, Corey Jaskolski, Mattias Klum, Thomas Lovejoy, Sarah Parcak, Paul Salopek, Joel Sartore

NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS
CEO **Declan Moore**
SENIOR MANAGEMENT
EDITORIAL DIRECTOR: Susan Goldberg
CHIEF MARKETING AND BRAND OFFICER: Claudia Malley
CHIEF FINANCIAL OFFICER: Marcela Martin
GLOBAL NETWORKS CEO: Courteney Monroe
CHIEF COMMUNICATIONS OFFICER: Laura Nichols
CHIEF OPERATING OFFICER: Ward Platt
LEGAL AND BUSINESS AFFAIRS: Jeff Schneider
CHIEF TECHNOLOGY OFFICER: Jonathan Young
BOARD OF DIRECTORS
CHAIRMAN: Gary E. Knell
Jean N. Case, Randy Freer, Kevin J. Maroni, James Murdoch, Lachlan Murdoch, Peter Rice, Frederick J. Ryan, Jr.
INTERNATIONAL PUBLISHING
SENIOR VICE PRESIDENT: Yulia Petrossian Boyle
VICE PRESIDENT OF STRATEGIC DEVELOPMENT: Ross Goldberg
Ariel Deiaco-Lohr, Kelly Hoover, Diana Jaksic, Jennifer Jones, Jennifer Liu, Leigh Mitnick, Rossana Stella

BurdaInternational

ADRESA
Bd. Decebal 25-29, Olympia Tower, etajul 4, Sectorul 3, București (030964); tel.: 037 210 60 00, fax: 021 311 35 87

Copyright © Reproducerea integrală sau parțială a textelor sau ilustrațiilor din revista National Geographic România este posibilă numai cu acordul prealabil scris al National Geographic Society.

National Geographic România este o publicatie lunară a Burda România SRL, sub licență National Geographic Society.

Publicație auditată
ianuarie – martie 2015

Publicație ce beneficiază de rezultate de audiență conform Studiului National de Audiență măsurate în perioada septembrie 2013 – mai 2015.

ISSN 1583-6541

TURNEU NATIONAL

SPECTACULIS

magic fm
Muzica inimii tale

Johann Strauß Ensemble
& RUSSELL McGREGOR

VIENNA MAGIC
CHRISTMAS EDITION

Director Artistic:
ERICH BUCHMANN

Dirijor:
RUSSELL McGREGOR

21 DECEMBRIE - SALA PALATULUI

Bilete disponibile la Sala Palatului, standul TICKETNET din Unirea Shopping Center et.2, Magazinul Muzica, Librăria Mihai Eminescu, agențiile Eurolines și TUI Travel Center, Magazinele Diverta și online prin ticketnet.ro, eventim.ro, myticket.ro, bilete.ro, iabilet.ro și biletul.ro. **INFOTEL: 0727.159.090**

Familie

Vreau să fiu pregătit pentru sărbători de poveste

Fibră TV Mobil

Orange Open 25

- 6 luni gratuit pentru serviciile fixe
- 100 GB net 4G bonus

Sună la 0800 400 400 sau vino în magazine.

orange™ It's all about what matters to you

4G

www.orange.ro

TVA inclus. Ofertă valabilă până la 31.01.2017, cu posibilitate de prelungire. Oferta este disponibilă pentru abonații Orange în cazul prelungirii contractului de voce mobilă pe un abonament din oferta curentă începând cu Orange Me 14, cumulat cu activarea abonamentelor Home Net 500 și Home TV Global pe 24 luni. Reducerea față de prețul standard cumulat al abonamentelor este de 11,5 €/lună. Bonusul de 100GB net 4G se alocă o singură dată și este valabil pe perioada contractuală.